



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

Monivaikutteisten kosteikkojen yleissuunnitelma

Forssan seutu

2/2010

Hämeen elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskuksen julkaisuja

Monivaikutteisten kosteikkojen yleissuunnitelma

Forssan seutu

Timo Niemelä



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

JULKAISUSARJA 02 | 2010
Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Ympäristö ja luonnonvarat

Taitto: Salla Salo
Sisäsivujen kuvat: Timo Niemelä

Julkaisu on saatavana internetistä:
www.ely-keskus.fi/hame/julkaisut

ISBN 978-952-257-219-6 (painettu)
ISSN 1799-5329 (painettu)
ISSN-L 1799-0300
ISBN 978-952-257-146-5 (PDF)
ISSN 1799-0300 (verkkojulkaisu)

SISÄLLYS

1 Johdanto	5
2 Suunnittelutyö	7
2.1 Ohjausryhmätyöskentely	7
2.2 Suunnittelualan valinta	7
2.3 Esiselvitystyö	8
2.4 Tiedotus	10
2.5 Maastotöiden toteuttaminen	11
3 Forssan seudun erityispiirteitä	12
3.1 Ilmasto	12
3.2 Maa- ja kallioperä	12
3.3 Pintavedet	13
3.4 Pohjavesialueet	17
3.5 Suojelualueet	19
3.6 Linnustolliset erityisalueet	21
3.7 Muinaisjäännökset	22
3.8 Maisemalliset erityisarvot	23
3.9 Aiemmat yleissuunnitelmat ja erityis ympäristötukien sopimusalat	23
4 Monivaikutteiset kosteikot – vesiensuojelua ja luonnon monimuotoisuutta	25
4.1 Kosteikkojen tavoitteet ja hyödyt	25
4.2 Kosteikon perustaminen ja eri kosteikkotyypit	27
4.3 Kosteikon mitoitus ja rakenne	29
4.4 Kosteikkojen lupa-asiat	31
5 Kohteiden luokittelu	33
5.1 Uudet kosteikkokohteet	33
5.2 Alueella olemassa olevat kosteikko- ja laskeutusallaskohteet	33
6 Kohdekuvaukset	34
6.1 Tammelan kunta	37
6.2 Forssan kaupunki	51
6.3 Jokioisten kunta	60
6.4 Humppilan kunta	82
6.5 Ypäjän kunta	86
7 Kosteikkojen hoidon yleiset periaatteet	99
7.1 Miksi kosteikkoja kannattaa hoitaa	99
7.2 Monivaikutteisten kosteikkojen hoito	99
8 Kosteikon perustamisen ja hoidon rahoitus	102

8.1. Kosteikon perustaminen ei-tuotannollisten investointien tuella	102
8.2 Kosteikon perustaminen peruskuivatushankkeen rahoituksella	104
8.3 Kosteikon perustaminen KEMERA -rahoituksella	104
9 Kosteikon hoidon erityistukisopimukset ja tukien hakeminen	105
9.1 Kosteikon hoidon erityistukisopimukset.....	105
9.2 Tukien hakeminen.....	106
10 Lisätietoja.....	108
Lähteet	110

1 Johdanto

Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden yleissuunnittelua on tehty valtakunnallisesti Maa- ja metsätalousministeriön rahoituksella vuodesta 2001 alkaen. Hämeen elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskuksessa (ent. Hämeen ympäristökeskus) on aiemmin laadittu luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelmat Etelä-Sysmän Karilanmaalle ja Nikkaroiisiin, Pohjois-Sysmän Särkilahteen, Liikolaan, Taipaleelle, Palvalaan ja Leppäkorpeen sekä Renkoon Renkajoen ja Kaartjoen kulttuurimaisema-alueelle, Tammelaan Mustialan-Portaan-Kaukolanharjun valtakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle ja Asikkalaan Pulkkilan, Asikkalan, Vähä-Äiniön, Pätiälän, Hillilän, Kurhilan, Vähimaan ja Reivilän alueille. Näissä yleissuunnitelmissa tarkastelu on keskittynyt maatalousympäristöjen luonnon monimuotoisuuskohteiden, kuten erilaisten perinnebiotooppien, rantaniittyjen, suojavyöhykkeiden, metsäsarekkeiden, arvokkaiden reunavyöhykkeiden ym. luonnon ja maatalousmaiseman monimuotoisuutta lisäävien ympäristötyyppien kartoituksiin.

Vuonna 2008 maatalouden ympäristötukijärjestelmää kehitettiin siten, että myös monivaikutteisten kosteikkojen perustaminen ja arvokkaiden perinnebiotooppien alkuraivaus ja aitaaminen tulivat mahdolliseksi ei-tuotannollisten investointien tuella. Samana vuonna Hämeen ympäristökeskuksessa laadittiin Artjärven järviolueen ja Vanajaveden laakson alueille ensimmäiset maatalousympäristön monivaikutteisiin kosteikkoihin painottuvat luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelmat. Sitten vastaavia monivaikutteisten kosteikkojen yleissuunnitelmia on tehty Vesijärven valuma-alueelle ja Etelä-Päijänteelle.

Tässä yleissuunnitelmassa on keskitytty Forssan seudun monivaikutteisten kosteikkojen kartoittamiseen sekä ohjaamaan kohteiden toteutusta tukikelpoisiin ja vesiensuojelullisesti arvokkaimpiin kohteisiin. Yleissuunnittelutyön tavoitteena on ollut ohjata ja tehostaa maatalousympäristöjen hoitoa sekä edistää yhteistyötä alueellisten toimijoiden välillä. Maanomistajien kiinnostusta monivaikutteisia kosteikkoja kohtaan on myös pyritty lisäämään yleisötilaisuuksien, tehostetun neuvonnan ja maanomistajien kanssa tehtyjen yhteisten maastokäyntien avulla.

Tarkasteltava yleissuunnitteluala käsittää kokonaisuudessaan Jokioisten ja Ypäjän kunnat sekä osia Tammelan, Forssan ja Humppilan kunnista. Kohdekuvauksissa on esitetty kartoitusten perusteella alueelta löytyneet sellaiset kosteikkokohteet, jotka on arvioitu tukikelpoiksi ja teknisesti kosteikkorakentamiseen soveltuviksi. Myös aikaisemmin alueelle perustetut laskeutusaltaat ja kosteikot on merkitty yleissuunnitelman karttalehdille. Olemassa olevista kosteikoista ja laskeutusaltaista kuvataan tässä yhteydessä vain sellaiset kohteet, joita voidaan kehittää ja parantaa ei-tuotannollisten investointien tuella. Lisäksi kohdekartoituksissa löytyi lukuisia teknisesti toteuttamiskelpoisia ja luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaita kosteikkokohteita, jotka eivät täyty nykyisten tukiehtojen vaatimuksia. Nämäkin kohteet haluttiin kuitenkin merkitä kohdekartoille niiden mahdollista jatkosuunnittelua silmällä pitäen.

Yleissuunnitelman tarkoituksena on luoda yleiskatsaus suunnittelualueesta ja kartoitetuista kosteikkokohteista. Suunnitelmassa esitettyjä tietoja voidaan myös hyödyntää laadittaessa tukihaun edellyttämiä tarkempia perustamis- ja hoitosuunnitelmia yksittäisille kohteille. Yleissuunnitelma ei luonnollisestikaan kata kaikkia laa-

jan suunnittelualueen mahdollisia kosteikkokohteita, mutta se esittelee esimerkkejä kohteista, joiden perustamiseen on mahdollista hakea ei-tuotannollisten investointien tukea ja hoitoon monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötukea. Mahdollisille suunnitelmasta poisjääneille kohteille on yhtäläinen mahdollisuus hakea perustamisen ja hoidon tukia, mikäli kohde muutoin täyttää tukiehtoissa mainitut vaatimukset.

Koska yleissuunnitelmassa kosteikkokohteina esiteltävien alueiden maankäytön suunnittelu, mahdollinen kosteikon perustamispäätös ja tukien hakeminen ovat aina maanomistajan oman jatkoharkinnan varassa, ei kartoitusta tehtäessä ole otettu huomioon alueen nykyistä maankäyttöä ja sen vaikutuksia kosteikon perustamisen todennäköisyyteen. Myös olemassa oleville laskeutusallas ja kosteikkokohteille mahdollisesti annettujen hoitosuositusten noudattaminen on vapaaehtoista.

Lopuksi on syytä painottaa, että yleissuunnitelmassa esiin nostettujen kohde-esimerkkien tavoitteena on toimia lähinnä innoittavana ponnahduslautana laaja-alaisemmalle suunnittelualueen vesistöjen tilan, vesiensuojelun ja maatalousympäristöjen luonnon monimuotoisuuden edistämiseksi. Yleissuunnittelulla luodaan tälle työlle perusta, mutta vain konkreettisten toimenpiteiden ja toteutuneiden kohteiden avulla voidaan saada aikaan näkyviä ja tuntuja vaikutuksia alueen luonnossa.

2 Suunnittelutyö

2.1 Ohjausryhmätyöskentely

Maa- ja metsätalousministeriön antamassa määrärahakirjeessä edellytetyn mukaisesti Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus perusti suunnittelutyön ohjaamista varten erillisen ohjausryhmän, jossa olivat edustettuina ympäristövastuualueen lisäksi ELY-keskuksen maaseutu- ja energiayksikön, tuottajajärjestön ja neuvonnan edustajat sekä suunnittelualueen kunnallinen maaseutu- ja ympäristöviranomainen.

Ohjausryhmään kuuluivat:

Marja Hiitiö, diplomi-insinööri, Hämeen ELY-keskus
Heini-Marja Hulkko, erikoissuunnittelija Hämeen ELY-keskus
Kari Kivikko, yksikön päällikkö, Hämeen ELY-keskus
Harri Mäkelä, yksikön päällikkö, Hämeen ELY-keskus
Erja Tasanko, diplomi-insinööri, Hämeen ELY-keskus
Erja Klemelä, ympäristösihteeri, Tammelan kunta
Veli-Matti Pura, maaseutuasiamies, Tammelan kunta
Mari Pentti-Tuomisto, maaseutuasiamies, Forssan kaupunki
Niina Salminen-Åberg, ympäristösihteeri/Henna Moisander Forssan kaupunki
Juha Lemmetty, ympäristösihteeri, Jokioisten kunta
Eeva Sirkkilä, maaseutuasiamies, Jokioisten kunta
Jukka Laaksonen, rakennustarkastaja, Ypäjän kunta
Merja Pönni, kunnanrakennusmestari, Humppilan kunta
Jouni Mäkelä, maataloussihteeri, Humppilan kunta
Veijo Kytösaho, MTK-Häme
Auli Hirvonen, maisemanhoidon neuvoja, ProAgria Häme

Ohjausryhmän tehtävänä oli valita ja hyväksyä kohdealueet, joille yleissuunnitelmat tehdään sekä valita suunnittelutyöhön suunnitelman laatija. Lisäksi ohjausryhmän tehtäviin kuului seurata suunnitelman toteuttamista ja työn laatua sekä määrärahan käyttöä. Ohjausryhmä kokoontui suunnittelutyön aikana yhteensä kolme kertaa. Kokousten väliaikoina tiedotus ohjausryhmän jäsenten välillä hoidettiin tarpeen mukaan joko sähköpostin tai muun henkilökohtaisen yhteydenpidon avulla.

2.2 Suunnittelualueen valinta

Hämeen ELY-keskuksen ympäristövastuualue esitti maa- ja metsätalousministeriölle lähettämässään määrärahakemuksessa vuonna 2009 Kokemäenjoen vesistöalueeseen kuuluvan Loimijoen valuma-alueen osaa Forssan seudulla kosteikkojen ja luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitteluun soveltuvaksi alueeksi. Forssan seudun valinnan taustalla painoivat ensisijaisesti Loimijoen ekologisen tilan parantamiseen liittyvät yleistavoitteet sekä alueen peltovaltaisuus vesistökuormitusta lisäävänä

tekijänä. Loimijoen ekologinen tila on arvioitu tällä hetkellä tyydyttävälle tasolle, kun Euroopan unionin vesipolitiikan puitedirektiivi edellyttää jäsenmailtaan pintavesien hyvän ekologisen ja kemiallisen tilan saavuttamista vuoteen 2015 mennessä. Yleissuunnittelulla pyritään tehostamaan ennen kaikkea maatalousympäristöjen vesiensuojelua ja luonnonhoitoa, jolloin hankkeen myötävaikutuksella toteutuvien konkreettisten toimenpiteiden toivotaan parantavan Loimijoen tilaa.

Ohjausryhmän täydentämä ja hyväksymä suunnittelualue käsittää lähes 800 km² laajuisen alueen, joka rajautuu Loimaan (pieni osa; 35.922), Jokioisten (35.923), Ypäjoen (35.924), Haapajoen (35.925), Kuusjoen (35.926), Pyhäjärven – Kuivajärven (35.931), Myllyjoen (35.932), Kaukjärven (35.935), Kalliojärven (35.938), Jänhijoen alaosan (35.971), Peräjoen (35.972), Jänijärven (35.973), Lähdeojan (35.974), Tyytynojan (35.975), Hako-Ojan (35.976), Syrjäniitynojan (35.977) ja Turpoonjoen (35.981) 3. jakovaiheen valuma-alueiden mukaisesti (ks. yleissuunnittelualueen kartta, kuva 1).

2.3 Esiselvitystyö

Varsinainen suunnittelutyö aloitettiin kesäkuussa 2010 esiselvitystietojen keräämisellä. Esiselvitysvaiheen aikana tutustuttiin pääpiirteissään yleissuunnittelualueelle aiemmin tehtyihin luontoselvityksiin ja yleissuunnitelmiin sekä ympäristöhallinnon paikkatietoaineistoista löytyviin tietoihin. Ajankäytöllisesti mitattuna selvästi eniten työaikaa käytettiin karttatyömenetelmällä tapahtuneeseen mahdollisten kosteikko-kohteiden etsintään ja niiden tukikelpoisuustietojen määrittämiseen. Ensisijaisesti kohteiden etsinnässä keskityttiin ympäristöhallinnon vesistömallijärjestelmän tuottamien kohde-esitysten arviointiin.

Kohteiden valinnassa kiinnitettiin erityistä huomiota mm. kosteikon perustamisen tekniseen toteuttamiskelpoisuuteen, patoamisesta aiheutuvien vettymisvaikutusten laajuuteen sekä valuma-alue tietoihin. Ojauomia käsiteltiin kokonaisuuksina, jolloin voitiin hahmottaa mahdolliset ketjuina perustettavissa olevat kosteikkokohteet. Valuma-alueiden koon suuntaa-antavassa esiselvityksessä hyödynnettiin vesistömallijärjestelmän korkeusmallin tuottamia valuma-alue tietoja, joita tarkennettiin vielä maastokatselmuksen jälkeen karttojen korkeuskäyriin perustuneen tarkastelun avulla.

Kosteikkojen esiselvitystietoja hyödynnettiin maastotöiden suunnittelun ja kohdentamisen apuna, sillä ajankäytöllisistä syistä johtuen maastokatselmuksia ei ollut mahdollista toteuttaa kaikilla kohteilla. Tästä johtuen maastokatselmuksat pyrittiin kohdentamaan erityisesti sellaisille kosteikkokohteille, jotka oli arvioitu ennakkoon tukikelpoisiksi ja kosteikkorakentamiseen soveltuviksi.



Kuva I. Yleissuunnittelualue.

2.4 Tiedotus

Avoin tiedottaminen ja tiivis yhteydenpito eri toimijoiden välillä linjattiin keskeiseksi yleissuunnitteluhankkeen onnistumisen avaintekijäksi jo ohjausryhmän ensimmäisestä kokouksesta lähtien. Forssan seudun monivaikutteisten kosteikkojen yleissuunnittelun aloittamisesta julkaistiin yleinen lehdistötiedote 16.06.2010, jonka jälkeen yleissuunnittelusta uutisoitiin näytävästi ainakin 17.06.2010 ilmestyneessä Forssan Lehdessä.

Ennen maastotöiden aloittamista järjestettiin 28.06.-02.07.2010 välisenä aikana kaikilla suunnittelualueeseen kuuluvilla paikkakunnilla maanomistajille ja muille asiasta kiinnostuneille tarkoitettua yleissuunnittelun esittely- ja yleisötilaisuuksia. Yleisötilaisuuksien ajankohdat ja -paikat oli ilmoitettu ensimmäisen kerran Forssan Lehdessä 17.06.2010 ilmestyneessä aiheartikkelissa. Varsinainen kutsu julkaistiin lehti-ilmoituksena Forssan lehdessä 24.06.2010. Lisäksi sovittiin, että maaseutuviranomaisilta lähtevien tallennusilmoituskirjeiden liitteenä postitettaisiin viljelijöille myös henkilökohtaiset kutsukirjeet. Pian kirjeiden lähettämisen jälkeen kävi kuitenkin selväksi, etteivät henkilökohtaiset kutsut olleet tavoittaneet ajoissa ainakaan kaikkien kohdekuntien maanomistajia.

Esittely- ja yleisötilaisuuksien tavoitteena oli toimia tiedottavana, vuorovaikutteisena ja yhteistyötä lisäävänä keskustelufoorumina eri toimijoiden välillä. Maanomistajilta ja muilta asianosaisilta toivottiin tilaisuuksiin kohde-esityksiä mahdollisista kosteikkopaikoista. Valitettavasti kohde-esityksiä saatiin kuitenkin lopulta varsin vähän, mikä johtunee ainakin osittain epäonnistuneesta tiedottamisesta sekä tilaisuuksien ajoittumisesta parhaaseen lomakauteen. Tilaisuuksissa kerrottiin kuulijoille mm. yleissuunnittelun tavoitteista, työmenetelmistä ja hankkeen aikataulutuksesta. Lisäksi käytiin läpi kosteikkojen perustamiseen ja hoitoon liittyviä tukiasioita sekä vesiensuojelullisesti tehokkaan ja luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaan kosteikon tärkeimpiä rakennepiirteitä. Tilaisuuksissa esiteltiin myös muut maatalousympäristön monimuotoisuuden kannalta arvokkaat ympäristötyypit sekä näihin liittyvät erityistukisopimukset ja niiden hakumenettely. Esitelmien jälkeen tutkittiin vielä suunnittelualueen karttoja mahdollisia uusia kohde-esityksiä silmällä pitäen.

Kohteiden maanomistajiin pyrittiin olemaan henkilökohtaisesti yhteydessä aina ennen maastokäyntejä. Maastokäynnit yritettiin järjestää aikataulun puitteissa siten, että maanomistajat pystyivät halutessaan osallistumaan niihin. Yhteisten maastokäyntien aikana keskusteltiin mm. kosteikkojen perustamiseen ja hoitoon liittyvistä erityiskysymyksistä sekä olemassa olevista rahoitusmahdollisuuksista ja tukihakumenettelyn käytänteistä. Kaikkia maanomistajia ei kuitenkaan valitettavasti tavoitettu mm. siitä syystä, ettei omistaja- tai yhteystietoja saatu selvitettyä joko kuntien kiinteistötietojärjestelmän tai numeropalvelujen kautta.

Maastotyövaiheen jälkeen tarkentuneista kohde-esityksistä tuotetut luonnoskartat olivat kunnissa yleisön nähtävillä ja kommentoitavissa 13.09–17.09.2010. Luonnoskohdekarttojen nähtävälle asettamisesta tiedotettiin Forssan Lehdessä 07.09.2010 sekä kuntien internet -sivuilla. Varsinaisen yleissuunnittelutyön jo päätyttyä tiedotettiin vielä yleissuunnittelmajulkaisun valmistumisesta ja jakelusta.

2.5 Maastotöiden toteuttaminen

Kosteikkokohteiden kartoitusten maastotyöt teki Hämeen ELY-keskuksen suunnittelija Timo Niemelä. Esiselvitystietojen perusteella valituille kosteikkokohteille tehty maastokäynnit ajoittuivat pääosin heinäkuulle ja niihin käytettiin yhteensä noin 14 työpäivää. Lisäksi pyrittiin sopimaan yhteinen maastotapaaminen kaikille maanomistajien ilmoittamille kohteille, vaikkei kosteikon tukikelpoisuudesta ollutkaan aina varmaa etukäteistietoa. Maastotyövaiheen aikana tarkastettiin myös tietoon tulleita aiemmin toteutettuja laskeutusallas- ja/tai kosteikkokohteita sekä arvioitiin niiden kehittämismahdollisuuksia uuden kunnostus- ja/tai laajennushankkeen yhteydessä.

Maanomistajat olivat yhteydenottotilanteissa pääasiassa erittäin asiallisia ja kiinnostuneita monivaikutteisten kosteikkojen yleissuunnittelua kohtaan. Lisäksi useimmat maanomistajat halusivat osallistua aktiivisesti maastokäynneille, jolloin heiltä saatiin arvokasta taustatietoa alueiden historiasta ja maankäytöstä sekä mm. vesien kulkusuunnista, virtaamista ja mahdollisista tulvatilanteista.

Kohteiden maastokartoitustöissä käytettiin ArcView GIS 9.3.1 -ohjelmalla tulostettuja mittakaavaltaan 1:20 000 peruskarttoja sekä Excel-pohjalle esiselvitysvaiheen aikana tallennettuja suuntaa-antavia valuma-alue tietoja. Gps-maastotallentimelle tallennettua pisteaineistoa hyödynnettiin mm. kohdealueiden laajuuden ja mahdollisten patopaikkojen määrittämisessä. Kaikista kohteista kirjattiin yleisluonnehdinta alueesta ja maastonpiirteistä, nykyinen maankäyttö, kohdeympäristön tekninen soveltuvuus kosteikkorakentamiseen sekä uoman ja maaperän eroosioherkkyys. Lisäksi arvioitiin kosteikon perustamiseen soveltuvaa menetelmää (esim. padottu kosteikko, kaivettu kosteikko, kampakosteikko) sekä kohteen tukikelpoisuutta.



Kuva 2. Kosteikkokohteiden maastotarkastukset pyrittiin tekemään yhdessä maanomistajien ja muiden yhteistyötahojen kanssa. Kuvassa Jokioisten Raiskionojan maastokäynnillä mukana ollut Aarre Hakala. Kuva: Timo Niemelä.

3 Forssan seudun erityispiirteitä

Lounais-Hämeeseen kuuluva Forssan seutu on eteläisen rannikkomaan ja Järvi-Suomen välistä vaihtumisvyöhykettä. Maiseman vaihtelevuus perustuu alueen sijaintiin Tammelan ylängön järviolueen ja lounaisen rannikkoseudun välillä. Tammelan ylänköalueelle ovat tyypillisiä huuhtoutumattomien moreeniselänteiden laajat ja hyväkasvuiset metsämaat sekä metsätorppamiljöö, kun taas rannikkomaisemaa hallitsevat laajat savien täyttämät murroslaaksot ja niiltä kohoavat kalliosydämiset moreenikumpareet.

3.1 Ilmasto

Saksalaisen Köppenin ilmastoluokittelun mukaan Forssan seutu kuuluu lumimet-säilmaston kosteaan ja kylmätalviseen alueeseen, jossa kylmimmän kuukauden keskilämpötila on alle -3°C ja lämpimimmän yli $+10^{\circ}\text{C}$. Suunnittelualueen ilmastoa kuvaa hyvin Jokioisten observatorion säähavaintoasemalla tehdyt mittaukset, jotka perustuvat kuukausittaisiin keskiarvoihin 30 vuoden ajalta. Havaintojen perusteella heinäkuu on keskimääräisesti lämpimin kuukausi ja helmikuu kylmin, mikä on tyyppillistä myös koko Suomen ilmastolle. Sademäärät ovat suurimmat heinä-elokuussa ja pienimmät helmi-maaliskuussa, joten sademäärien ja lämpötilojen korrelaatio on suuri. Loimijoen seutu on yleisesti myös melko tuulista ja alueen laajat laaksoaukeat vielä tehostavat tuulten voimaa.

3.2 Maa- ja kallioperä

Loimijoen ja sen sivujokien ympäristöä kutsutaan usein saviseuduksi. Siellä on useita, paikoin kymmenen neliökilometriä laajoja savikkoja, jotka näyttävät kerrostuneen maaston yhtenäisiin laaksopaikkoihin. Suurin osa Forssan seudun maaperästä on Yoldiameren kaudella 11 600-10 800 vuotta sitten syntyntä eroosioherkkää savi- tai hiesumaata. Savitasankojen yläpuolelle jääneiden peruskallion korkeimpien huippujen ympärille on kasautunut mannerjään kuljettamaa huuhtoutunutta moreenia. Moreenimuodostumat ovat miltei poikkeuksetta jään vetäytymissuunnassa (kaakkois-luode) pitkänomaisia ja louhikkosia. Metsäiset moreenimuodostumat, joista osa on luokiteltu jopa valtakunnallisesti arvokkaiksi kohteiksi, rajaavat näkymiä ja jäsentävät alavaa viljelymaisemaa. Silttiä esiintyy pääasiassa harjujaksojen liepeillä.

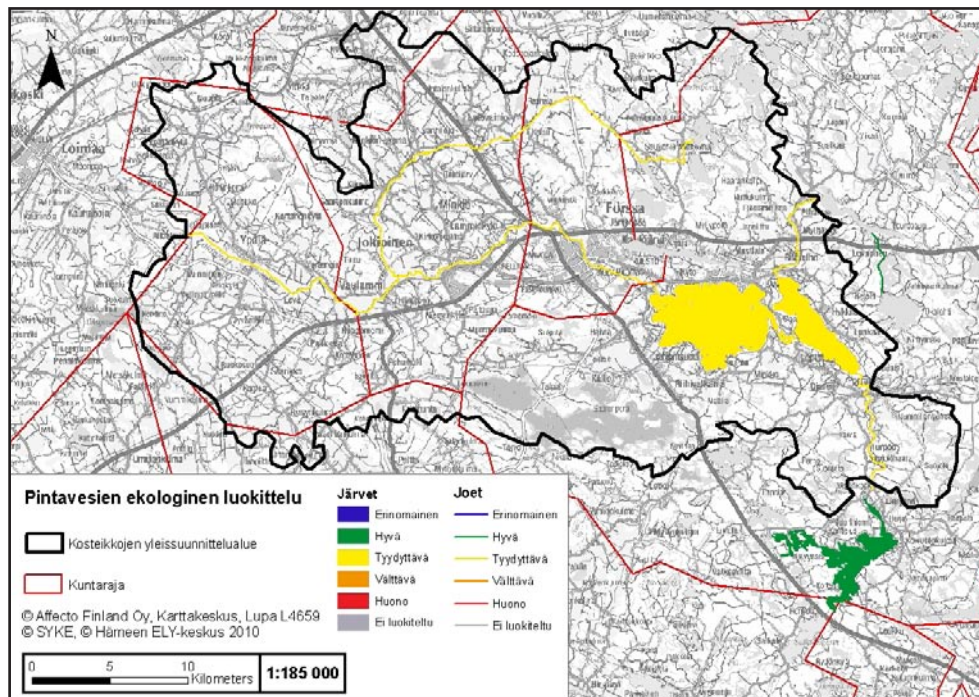
Hämäläinen kallioperä on noin 1,8-2 miljardia vuotta vanhaa muinaisen svekofennialaisen vuorijonon kulunutta juurialuetta, joka koostuu pääasiassa syväkivistä ja liuskeista. Yleissuunnittelualueen pohjoisosien kallioperän kivilajit koostuvat merkittävältä osin granodioriitista, tonaliitista ja kvartsidioriitista. Erityisen yleisiä ko. kivilajit ovat Forssan kaupungin alueella. Humppilan ja Jokioisten kunnan rajalla on laajahko mafista metavulkaniitista koostuva kivilajialue. Mafista metavulkaniittia esiintyy laajoilla alueilla myös suunnittelualueen eteläosissa. Ypäjän kunnan puolella on rauhoitettu kalkkikiviesiintymä. Metamorfiset eli suuntautuneet kivilajit muodos-

tavat suunnittelualueella itä-länsisuuntaisia vyöhykkeitä, joita esiintyy mm. Tammelan eteläosissa sekä kapealla vyöhykkeellä Forssan, Jokioisten ja Ypäjän kuntien alueilla. Näiden vyöhykkeiden kivilajeina esiintyy mm. kiilleliusketta ja -gneissia. Tammelan Pyhäjärven ympäristössä on puolestaan melko laaja-alainen mikroklini-graniitin esiintymisalue.

Yleissuunnittelualueella kallioperässä esiintyy myös arvokkaiksi luokiteltuja kallioalueita, joista tunnetuin lienee Pyhäjärven etelärannalla sijaitseva Salimäen-Korkeamäen kallioalue, jonka kivilajit ovat pääasiassa mafisia metavulkaniitteja. Jokioisten kunnan länsiosissa sijaitsevia arvokkaita kallioalueita ovat Pappilankallio, Huhkajankallio-Uusiokallio ja Mommomäki. Kunnan pohjoisosissa sijaitsevat Lakkimäen ja Lahnavuoren kallioalueet on luokiteltu niin ikään arvokkaiksi kallioesiintymiksi. Myös Ypäjän kunnan länsirajalle rajautuva Mannistenkankaan kallioalue on luokiteltu arvokkaaksi.

3.3 Pintavedet

Forssan seutu on yleiskuvaltaan melko vähäjärvistä, joskin alueen itäosissa järvisyys on selvästi suurempaa. Järvet ovat yleistyypiltään reheviä, suhteellisen matalia ja savisameita, ja ne keräävät vetensä laajalta Tammelan järviylängöltä ja toisaalta lähialuma-alueidensa viljelymailta. Kaikissa suunnittelualueen järvissä on nähtävissä hajakuormituksen aiheuttaman rehevöitymisen haittavaikutukset. Vähäjärvisyydestä johtuen suunnittelualueen joki- ja purovesistöt sekä suuremmat ojat ovat virkistyskäytön lisäksi tärkeitä maatalousmaiseman elävöittäjinä. Suunnittelualueen järvien ja jokivesien ekologinen tila on arvioitu yleisesti tyydyttäväksi. Vesien tilaa suunnittelualueella heikentää mm. maatalouden aiheuttama ravinnekuormitus. Seuraavassa esittelyssä on tarkasteltu lähemmin muutamaa suunnittelualueella sijaitsevaa keskeistä vesistöä, joiden ekologista tilaa ja ominaisuuksia on luonnehdittu lähinnä yleisellä tasolla.



Kuva 3. Vesimuodostumien ekologinen luokittelu. Tällä kartalla on esitetty vain ne kohteet, joista on saatavilla ekologisten luokittelun kriteerit täyttävä määrä biologista aineistoa. (Lähde: Hämeen vesienhoidon toimenpideohjelma vuoteen 2015).

Tammelan Pyhäjärvi

Tammelan Pyhäjärvi erottuu karttatarkastelun perusteella selvästi alueen suurimpana yksittäisenä vesistönä, sillä sen pinta-ala on lähes 2 300 hehtaaria. Pyhäjärven ekologinen tila on luokiteltu tyydyttäväksi. Pyhäjärven valuma-alue (noin 140 km²) on laaja ja sen maaperä on suureksi osaksi eroosioherkkää savimaata. Myös soita esiintyy valuma-alueella yleisesti. Savikkoalueilta tuleva luonnonhuuhtouma tuo Pyhäjärveen vettä samentavia mineraalipartikkeleita ja ravinteita. Soilta tulevan valuman mukana huuhtoutuu lisäksi humusaineita, jotka saavat veden näyttämään ruskealta. Maatalous lisää yksittäisenä maankäyttömuotona selvästi eniten järven ravinnekuormitusta, sillä Pyhäjärven valuma-alueesta 25 prosenttia on peltomaata.

Valuma-alueelta tulevan ulkoisen ravinnekuormituksen seurauksena Pyhäjärvi on melko pahoin rehevöitynyt ja sen kokonaisfosforipitoisuudeksi kesäaikana on mitattu jopa 54 µg/l. Mataluutensa vuoksi (keskisyvyys on noin 3 m) Pyhäjärven vesi pääsee kesällä sekoittumaan pohjaa myöten, eikä lämpötilakerrostuneisuutta juuri esiinny. Tästä johtuen happipitoisuus säilyy kesäaikana hyvänä koko vesipatsaassa. Toisaalta tuulen aiheuttama aallokko pitää pohjasedimentin pintakerroksen jatkuvassa liikkeessä, jolloin pohjalle sedimentoituneita ravinteita vapautuu takaisin veteen ylläpitäen järven sisäistä ravinnekuormitusta. Talvella hajotustoiminta kuluttaa vedestä happea ja hapen määrä laskee talven kuluessa. Normaalitalvina Pyhäjärvi ei kuitenkaan yleensä kärsi pahoista alusveden happikadoista. Vuosina 1967-2007 alusveden kyllästysprosentti on loppupalvella ollut keskimäärin 47.

Pyhäjärven veden pH on vesieliöille suotuisa. Veden pH vaihtelee hieman neutraalin molemmiin puolin siten, että kesällä pH on hieman yli (pH 7,2-7,4) ja talvella (pH 6,3-6,7) hieman alle 7. Kesällä levätuotanto kohottaa veden pH-arvoa, kun taas talvella hajotustoiminnassa vapautuva hiilidioksidi reagoidessaan veden kanssa muodostaa hiilihappoa, joka lisää veden happamuutta. Toisaalta Pyhäjärven luontainen puskurointikyky happamoitumista vastaan on hyvä, kuten yleensä järvillä, joiden valuma-alueella on runsaasti peltomaata.

Pyhäjärven vedenlaatua heikentävät etenkin sen korkeahko fosforipitoisuus ja ajoittaiset leväongelmat kesäaikaan. Reheville ja matalille vesistöille tyypilliseen tapaan myös Pyhäjärven kasvillisuus on rehevää. Kesäisin vedessä voi silloin tällöin olla melko runsaasti sinileväkukintoja. Rehevöityminen on myös lisännyt särkikalojen osuutta järven kokonaiskalabiomassasta. Vuosina 1993-1998 toteutettujen hoitokalastusten ansiosta kalaston rakenne on kuitenkin vähitellen normalisoitumassa. Pyhäjärven tärkeimmät saaliskalat ovat kuha, ahven, hauki ja made. Hoitokalastuksen seurauksena kuhan ja ahvenen saaliit ovat viime vuosina parantuneet.

Tammelan Kuivajärvi

Lievästi rehevöitynyt ja humuspitoisesta vedestään tunnettu Kuivajärvi sijaitsee Tammelan Pyhäjärven itäpuolella. Kuivajärven vedet ovat yhteydessä Pyhäjärveen Saaren kohdalla olevan kapean salmen välityksellä. Kuivajärveen tulee vesiä yläpuolisista vesistöistä Myllyjoen ja Turpoonjoen kautta sekä muutamista pienemmistä puroista ja ojista. Valtaosa järveen kohdistuvasta ulkoisesta ravinnekuormituksesta on peräisin Myllyjoen laajan valuma-alueen savisilta peltomailta. Järven kaakkoiskulmassa on turvepeltoja, joista osa pidetään kuivina pumpppaamalla. Kuivajärven pohjoisosan rehevät lahdet kuuluvat Natura 2000 -ohjelmaan. Joensuunlahden-Venesillanlahden (FI0344005) linnuston suojelemiseksi perustetun Natura-alueen pinta-ala on 234 hehtaaria. Kohde kuuluu myös valtakunnalliseen lintuvesien suojeluohjelmaan.

Kuivajärven vesipinta-ala on noin 820 hehtaaria ja järven suurin syvyys hieman yli 10 metriä. Yli 6 metriä syvää syvemmän veden aluetta on järven pinta-alasta noin 50 hehtaaria. Kuivajärven rannat ovat järven keskiosien syvänneosuuksien vastapaino-

na kauttaaltaan hyvin matalia ja lisäksi ne ovat kasvamassa monin paikoin umpeen ranta-alueiden laidunkäytön vähenemisen seurauksena. Umpeenkasvun lisäksi muita keskeisiä järven ongelmia ovat ulkoinen ja sisäinen kuormitus, rehevöityminen, pohjien liettyminen sekä kalaston rakenteen vinoutuminen. Rehevöitymiskehityksestä huolimatta laajoja happikatoja ei onneksi toistaiseksi ole esiintynyt, mutta loppupalvien ja toisinaan myös kesäkerrostuneisuuskausien lopuksi järven syvänteiden alusvedestä on jo mitattu ajoittain hyvinkin alhaisia hapen kyllästysarvoja.

Kuivajärven ekologinen tila on viimeisimmän arvion mukaan tyydyttävä. Järven tilan paraneminen edellyttäisi kuitenkin myös valuma-alueella sijaitsevien Kaukjärven ja Pehkijärven ekologisen tilan paranemista. Kuivajärven vesistökunnostusmenetelmänä on käytetty mm. hoitokalastusta, joka aloitettiin vuonna 1998. Kuivajärvi on kuulunut myös MTT:n Agropolis Oy:n toteuttamaan laajaan vesistönsuojeluprojektiin, jonka aikana pyrittiin vähentämään järven valuma-alueelta tulevaa ulkoista ravinnekuormitusta.

Loimijoki

Suunnittelualueen suurin ja kokonaispituudeltaan 114 km:n mittainen Loimijoki saa alkunsa Tammelan Pyhäjärven luoteisosasta. Tammelan kunnan lisäksi Loimijoki virtaa suunnittelualueella Forssan, Jokioisten ja Ypäjän kuntien halki. Pudotuskorkeutta matkan alkulähteeltä Kokemäenjokeen on vain 54 metriä. Loimijoki tulvii toisinaan voimakkaasti sekä keväisin että syksyisin, sillä vedet virtaavat nopeasti ojitettujen maa- ja metsätalousalueiden läpi eikä joen valuma-alueilla ole juurikaan vesivarastoina toimivia järviä, luonnontilaisia soita, kosteikkoja tai tulvaniittyjä. Loimijoen Forssan Kuhlankoskessa sijaitsevalta virtaamamittausasemalta vuosina 1966-2010 kerättyjen havaintotietojen mukaan Loimijoen keskimääräinen keskiylivirtaama (MHQ) on 6,0 m³/s. Myös Loimijoen virtaamavaihtelut ovat osoittautuneet suuriksi, sillä mittavan havainnointihistorian alhaisin alivirtaama (NQ) on ollut vain 0,20 m³/s ja korkein ylivirtaama (HQ) vastaavasti jopa 35 m³/s.

Aikaisemmin joen vedenlaatua heikensivät merkittävästi teollisuuden aiheuttama ravinne- ja raskasmetallikuormitus sekä taajama-asutuksen ravinnekuormitus. Teollisuuden ja taajama-asutuksen jätevesien aiheuttamaa kuormitusta on kuitenkin saatu huomattavasti pienennettyä. Nykyisin maatalous aiheuttaa selvästi suurimman osan Loimijokeen tulevasta kokonaisravinnekuormituksesta, joskin viime aikoina myös maatalouden aiheuttama kuormitus on kääntynyt laskuun mm. lannanvarastointitilojen, vähentyneiden lannoitusmäärien ja viljelytekniikoiden ansiosta. Maatilojen ympäristösuunnittelun ja ympäristötukijärjestelmän toivotaan kuitenkin edelleen vähentävän kasvinviljelyn aiheuttamaa ravinnekuormitusta.

Mittauksissa Loimijoen fosforipitoisuuden on havaittu vaihtelevan vuodenajasta ja säätilasta riippuen. Tammelan kohdalla kokonaisfosforin pitoisuus on Suomen sisävesien virtahavaintopaikkojen keskiluokkaa eli noin 60 µg/l. Loimijoen kokonaisfosforipitoisuus kasvaa kuitenkin tasaisesti Forssan alapuolelta lähtien. Ypäjän kohdalla kokonaisfosforin pitoisuus on ollut loppukesällä joinakin vuosina jopa yli 300 µg/l. Kasvu pysähtyy Loimaan alapuolelle tultaessa ja kokonaisfosforipitoisuus pysyy lähes tasaisena alajuoksulla Kokemäenjoelle saakka.

Ravinteiden lisäksi saven aiheuttama vedensamennus vaikuttaa voimakkaasti Loimijoen vedenlaatuun. Savisamennuksesta aiheutuvia haittoja voidaan pyrkiä vähentämään mm. kasvipeitteisyyden lisäämisen, suojakaistojen ja -vyöhykkeiden sekä kosteikkojen ja laskeutusaltaiden avulla. Ajoittain Loimijoen vesinäytteistä on mitattu myös korkeita suolistobakteerimääriä. Bakteerien määrää nostavat ensisijaisesti yhdyskuntien jätevedet. Loimijoen happitilanne oli huono vuosikymmenten ajan. Happikadosta johtuvia kalakuolemia esiintyi usein 70- ja 80-luvuilla. Nyt joen

happitilanne on kuitenkin hyvä, hapen kyllästysaste vedessä on joen kaikilla osuuk-silla ympäri vuoden 50-100 %.

Viimeisimmässä arvioinnissa Loimijoen ekologinen tila todettiin tyydyttäväksi. Ekologista tilaa heikentää voimakkaan ravinnekuormituksen ohella se, että joessa on kaloille kaksi merkittävää nousuestettä. Lisäksi yli puolet luontaisesta putouskorke-udesta on rakennettu ja jokiuomaa on perattu noin puolet joen pituudesta. Kalojen elinolosuhteita heikentävät myös veden huono laatu, ajoittaiset happikadot sekä vedenpinnan säätely, joka vaikeuttaa mm. kalojen kutupaikoille pääsyä. Joen kun-nostustoimien ansiosta happikatoja ei kuitenkaan viime aikoina ole juuri esiintynyt, mikä on osaltaan raskasmetallikuormituksen loppumisen myötä parantanut kalaston elinolosuhteita. Joen tilan kohenemisen ansiosta myös virkistyskalastusmahdollisuu-det ovat parantuneet viime vuosien aikana. Loimijoesta kalastetaan nykyään haukea, ahventa, kuhaa, monia särkikaloja ja toutainta. Toutainta esiintyy luontaisena kantana ainoastaan Kokemäenjoen vesistöalueella.

Loimijokea on kunnostettu mm. vuosina 1991-1997 Loimijoki-projektin yhteydessä. Projektin päätavoitteena oli vähentää Loimijokeen kulkeutuvaa hajakuormitusta sekä kunnostaa Loimijoen ympäristöä ja maisemallista ilmettä.

Vesipuitedirektiivi ja toimenpideohjelma

Euroopan unionin vesipolitiikan puitedirektiivin tavoitteena on, että järvet ja joet sekä pohjavedet saadaan hyvään tilaan vuoteen 2015 mennessä. Myöskään erinomaisiksi ja hy-viksi arvioitujen vesien tilaa ei saa heikentää. Puitedirektiivin toimeenpanemiseksi Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksessa on laadittu vuoteen 2015 asti ulottuva Hämeen vesienhoidon toimenpideohjelma. Toimenpideohjelmassa on käytetty ensi kertaa uutta vesien luokittelujärjestelmää, jota käytetään yhtenäisin arviointikriteerein koko unionin alueella.

Suuren työmäärän takia toimenpideohjelmassa tarkastelu on rajattu koskemaan ensim-mäisellä suunnittelukaudella vain suurimpia järviä (pinta-ala yli 5 km²) ja jokivesiä (valuma-alueen pinta-ala yli 100 km²). Yleissuunnittelualueeseen kuuluvista järvesistöistä Tammelan Pyhäjärvi on tyypitetty matalaksi humusjärveksi ja Tammelan Kuivajärvi runsashumuksiseksi järveksi. Suunnittelualueen jokivesistöistä Loimijoki on tyypitetty suureksi savimaan joeksi ja Jänhijoki keskisuureksi savimaan joeksi. Forssan seudun vesistöjen ekologinen tila on arvioitu toimenpideohjelmassa yleisesti tyydyttäväksi.

Myös kaikkien toimenpideohjelman tarkasteluun mukaan otettujen Forssan seudun vesistöjen on katsottu tarvitsevan välittömiä toimenpiteitä niiden tilan parantamiseksi. Esi-merkiksi valuma-alueen vedenpidätyskyvyn lisääminen mainitaan kaikkien kohdevesistöjen tilaa parantavana toimenpiteenä. Valuma-alueen vedenpidätyskykyä voidaan parantaa mm. monivaikutteisia kosteikkojen perustamalla.

Lähde: Hämeen vesienhoidon toimenpideohjelma vuoteen 2015 (31.05.2010).

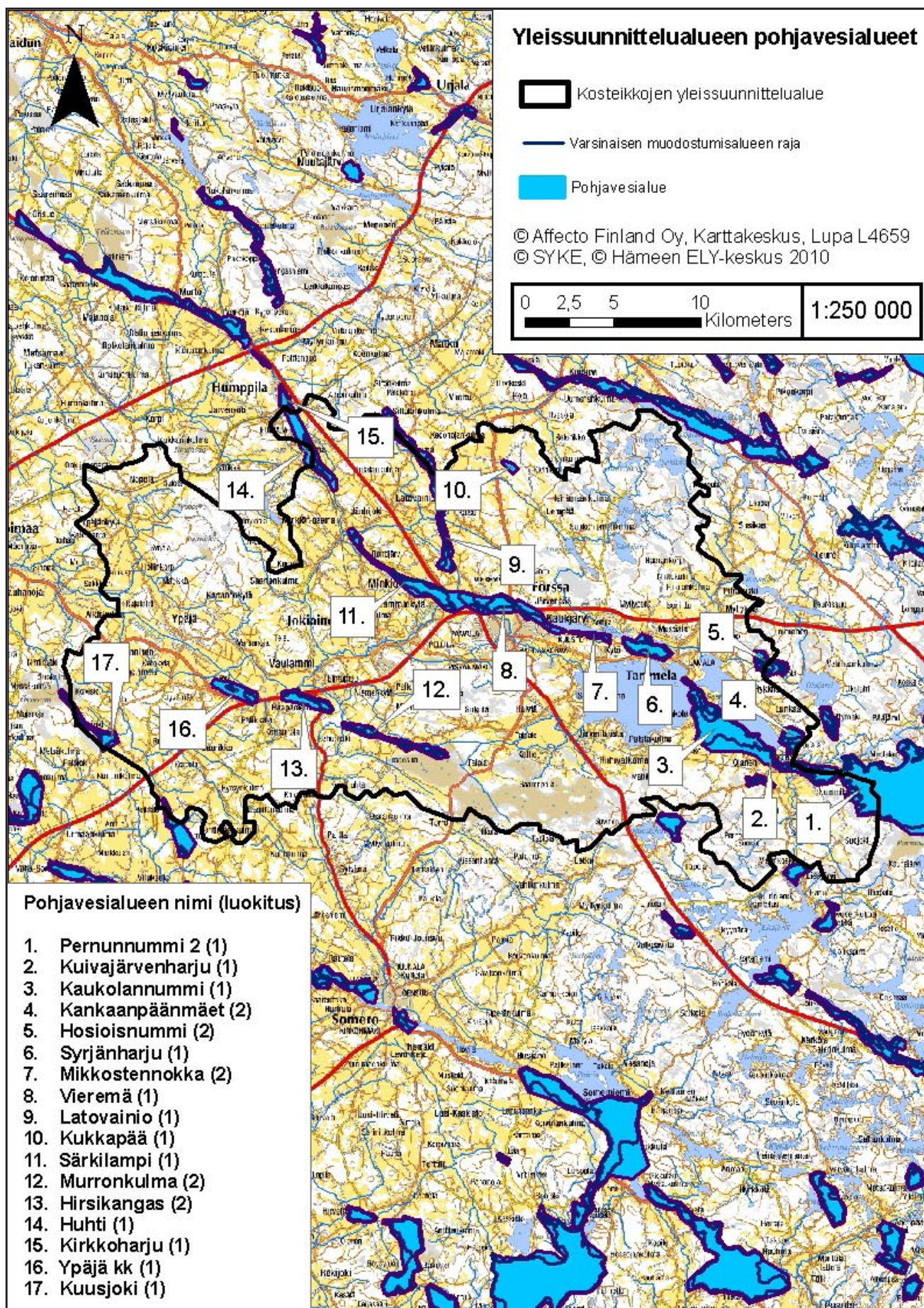
3.4 Pohjavesialueet

Ympäristöviranomaisten toimesta Suomen pohjavesialueet on luokiteltu kolmeen luokkaan:

- Luokka I: vedenhankinnan kannalta tärkeät pohjavesialueet
- Luokka II: vedenhankintaan soveltuvat pohjavesialueet
- Luokka III: muut pohjavesialueet.

Kolmannen luokan vedensaatiedellytysten, veden laadun, sekä likaantumis- tai muuttumisuhan selvittämiseksi on tehtävä lisätutkimuksia. Pohjavesialueisiin eivät kuulu ne alueet, joista ei saada lisäselvitystenkään perusteella vedenhankintakäyttöön soveltuvaa vettä.

Vesilain (264/1961) 1 luvun 18 §:ään on kirjattu pohjaveden muuttamista ja ympäristösuojelulain (86/2000) 1 luvun 8 §:ään pohjaveden pilaamista kieltävät säännökset, jotka tulee tietyissä tapauksissa ottaa huomioon myös kosteikkorakentamista suunniteltaessa. Nykyisen oikeuskäytännön mukaan luokat I ja II ovat ainakin pohjaveden muuttamis- ja pilaamiskiellossa tarkoitettuja pohjavesialueita tai -esiintymiä. Kaikki yleissuunnittelualueella sijaitsevat pohjavesialueet on luokiteltu joko I tai II -luokan pohjavesiesiintymiin. Tammelan kunnan vedenhankinnan kannalta tärkeimmät I-luokan pohjavesialueet ovat Pernunnummi 2, Kuivajärvenharju, Kaukolannummi ja Syrjänharju. Forssan kaupungin tärkeimmät vedenhankintaesiintymät muodostuvat Vieremän ja Kukkapään pohjavesialueista sekä osittain kaupungin puolelle rajautuvan Latovainion pohjavesialueesta. Latovainion I-luokan pohjavesialue muodostaa Särkilammin pohjavesiesiintymän ohella niin ikään tärkeän vedenhankinta-alueen myös Jokioisten kunnan puolella. Humppilan kunnan suunnittelualueeseen kuuluvia I-luokan pohjavesialueita ovat Huhti ja Kirkkoharju. Ypäjän kunnan tärkeimmät pohjavesialueet ovat vastaavasti Kuusjoki ja Ypäjä kk.



Kuva 4. Yleissuunnittelualueen pohjavesialueet.

3.5 Suojelualueet

Tammelan Kuivajärven pohjoispäässä sijaitseva Joensuunlahden-Venesillanlahden (FI0344005) 237 hehtaarin laajuinen Natura 2000 -alue kuuluu myös valtakunnallisen lintuvesien suojeluohjelman piiriin. Alue on merkitty Hämeen seutukaavassa SL1-merkintä. Ensisijainen rehevien lahtien suojeluperuste on alueen linnustonsuojelullinen arvo. Lintudirektiivin liitteen I-lajeista alueella esiintyy mm. kalatiira, kuikka, kurki, laulujoutsen, liro, luhtahuitti, mustakurkku-uikku, ruskosuohaukka sinisuo-haukka ja uivelo. Luontodirektiivin I-liitteen suojelua vaativista luontotyypeistä alu-eella esiintyy vaihtelutumis- ja rantasoiat.

Kuivajärven ja Pyhäjärven välisellä kannaksella sijaitseva Kaukolanharjun (FI0344003) 185 hehtaarin laajuinen Natura-alue käsittää jyrkän ja kapean val-takunnallisesti arvokkaan Kaukolanharjun lisäksi Suujärven ja useita alueen pieniä luonnontilaisia metsälampia. Kaukolanharju kuuluu myös valtakunnalliseen harju-jensuojeluohjelmaan. Osa alueesta on suojeltu yksityisenä luonnonsuojelualueena. Hämeen seutukaavassa alueella on SU-merkintä. Alueen merkittävimpana suoje-luperusteena harjuluontotyyppien suojelun ohella on luontodirektiivin I liitteessä mainitun hiekkamaiden niukkamineraalisten ja niukkaravinteisten vesiluontotyyppin yleisyyt alueella.

Pyhäjärven lounaispuolella sijaitsevan Torronsuon kansallispuiston 3093 heh-taarin laajuinen Natura-alue (FI0344002) on Rannikko-Suomen kermikeidasvyö-hykkeen luonnonsuojelullisesti arvokkain suokokonaisuus ja Etelä-Suomen suurin luonnontilainen suo. Etenkin suon itäosa on maisemallisesti kaunis ja säilyttänyt hyvin alkuperäisen erämaisen luonteensa. Etelälaidalla on näköalakallioita ja edus-tavia kalliojyrkänkeitä, joiden suhteelliset korkeuserot ovat paikoin 15-20 metriä. Torronsuo on 5–6 keidassuon kompleksi. Suurimmassa osassa aluetta suorakenne on selvästi konsentrinen. Turvetta on keskimäärin 6 m. Suon keskustaa hallitsevat keidasrämöt ja allikkoalueet, joiden lisäksi laiteilla esiintyy nevoja ja nevakorpia sekä niiden luhtaisia variantteja. Suon suurperhoslajisto on valtakunnallisestikin monipuolinen. Alueeseen kuuluva Talpianjärvi on vedenpinnan laskun seurauksena kehittynyt saraikko- ja pensaikkoniittyjen valtaamaksi luhdaksi, jonka luhtalinnusto on hyvin edustava. Alueella esiintyy myös monia lintudirektiivin I-liitteessä mainittuja lajeja, kuten harmaapäätikka, huuhkaja, kaakkuri, kalatiira, kangaskiuru, kapustarin-ta, suokukko, kurki, laulujoutsen, liro, luhtahuitti, metso, pyy, palokärki, peltosirkku, pikkulepinkäinen, pikkusieppo, pohjantikka, ruiskääkkä, ruskosuohaukka, sinisuo-haukka, suopöllö, varpuspöllö ja viirupöllö. Talpianjärven eteläpuolella esiintyy myös katajaketoja sekä luontodirektiivin II-liitteessä mainitun liito-oravan elinalue. Liito-orava kuuluu tunnetusti myös luontodirektiivin liitteen IV(a) nisäkäslajeihin, jonka lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen ovat luon-nonsuojelulla kiellettyjä.

Yleissuunnittelualueen etelälaitaan rajautuva Liesjärven kansallispuiston (FI0344001) 1803 hehtaarin laajuinen Natura-alue on tunnettu puolestaan sokkeloi-sista järvimaisemistaan, luonnontilaisista rannoistaan sekä lajien suojelun kannalta arvokkaista vanhoista ja luonnontilaisista metsä- ja suoalueistaan sekä monipuolises-ta linnustostaan. Alueelle ovat luonteenomaisia karut metsät ja humuspitoiset järvet ja pienet lammet. Metsäpeitteiset harjut ovat pieniä ja matalia. Liesjärven alueesta suuri osa on Metsähallituksen hallinnassa olevaa Liesjärven kansallispuistoa ja Tartlammin soidensuojelualueita. Hämeen seutukaavassa alueella on SL1- ja SU1-merkinnät.

Tammelan kunnan ylängön korkeimmalla kohdalla sijaitseva 525 hehtaarin laa-juinen Saloistenjärven-Kyynäräjärven (FI0344007) Natura-alue on perustettu valta-kunnallisesti arvokkaiden ja edustavien luonnontilaisten humusjärvien ja -lampien suojelemiseksi. Humuspitoisten lampien ja järvien lisäksi alueen suojeluperusteina

ovat olleet alueen puustoisten soiden luontotyytit. Salostenjärven-Kyynärjärven alue kuuluu myös valtakunnalliseen rantojensuojeluohjelmaan ja se on hankittu lähes kokonaan valtiolle suojelutarkoituksiin. Hämeen seutukaavassa alueella on SL1- ja V12-merkinnät.

Vain pieniltä osiltaan yleissuunnittelualueeseen rajautuva ja Tammelan ylänköalueella sijaitseva Maakylän-Räyskälän (FI0327003) Natura-alue on valtakunnallisesti erittäin merkittävä ja monimuotoinen eri luontotyyppien suojelemiseksi perustettua kokonaisuus. Laajalla lähes 6000 hehtaarin Natura-alueella on mm. edustavaa harju-luontoa, luonnontilaisia keidassoita, karuja ja kirkasvetisiä harjujärviä ja suppalampia sekä humuspitoisia järviä. Harjujakso on osa III Salpausselkää ja se on Hämeen kylmänkukan läntisimpiä esiintymisalueita. Harjujakso kuuluu valtakunnalliseen harjunsuojeluohjelmaan. Kohteella on soidensuojeluohjelman alueita (Luutasuo, Vääränojansuo ja Purinsuo) sekä rantojensuojelualueita (Melkuttimien alue, Keritty, Komio). Komio on myös valtion luonnonsuojelualue. Hämeen seutukaavassa alueella on SL1- ja MY-merkinnät.

63 hehtaarin suuruinen Ypäjän hevoslaitumien (FI0357002) Natura-alue sijaitsee Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskuksen hevosalan tutkimusaseman mailla. Ypäjän hevoslaitumien Natura-alue edustaa perinteisen maatalouden vaikutuksesta syntyneitä arvokasta luontotyyppiä. Alue muodostaa Suomen oloissa poikkeuksellisen laajan yhtenäisen hevosten laiduntaman niittyjen ja metsälaidunten muodostaman kokonaisuuden, joka on luokiteltu myös valtakunnallisesti arvokkaaksi perinneympäristöalueeksi. Alueella esiintyy sekä tuoreita niittyjä että ketoja, joita luonnehtii monilajisuus ja kasvillisuuden rakenteellinen edustavuus ja vaihtelevuus. Kasvillisuuden erityispiirteitä on mm. pikkulaukun ja silmäruohojen runsaus ja hienot purtojuurivaltaiset niityt. Kohteen perinneympäristöihin liittyvien suojeluarvojen säilyminen ja ylläpitäminen edellyttää kohteen hoidon jatkamista laiduntamalla, mitä voidaan tukea esimerkiksi maatalouden ympäristötuen erityistukisopimuksien avulla.

Yleissuunnittelualueen länsirajalla sijaitseva lähes 500 hehtaarin laajuinen Eksyssuon (FI0200016) Natura-alue on valtakunnallisesti merkittävä, konsentrinen kermikeidas. Kokonaisuutena alue on suhteellisen luonnontilainen ja maisemallisesti erämainen. Vain suon länsireuna sijaitsee Ypäjän puolella. Eksyssuon keskiosat ovat pääasiassa lyhytkorsinevaa, jotka muuttuvat reunoilla rahkanevoiksi ja rahkarämeiksi. Alue on arvokas myös linnustollisesti. Eksyssuo kuuluu valtaosin soidensuojelun perusohjelmaan. Seutukaavassa suurin osa alueesta kuuluu SL-alueisiin.

Kansallispuistojen ja Natura 2000 -aluerajausten keskiöön muodostettujen luonnonsuojelualueiden lisäksi yleissuunnittelualueella on useampia luonnonsuojelulain perusteella muodostettuja suojelualueita. Laajemmista suojelualueista mainittakoon Salmistonmäen-Loimalammin luonnonsuojelualue, joka on osa Forssan kaupungin maatalousmaiseman etelärajausta. Salmistonmäki on Lounais-Hämeen harvoja kasvillisuudeltaan edustavia haka-, keto- ja metsälaidunalueita, joka on luokiteltu myös valtakunnallisesti arvokkaaksi perinnebiotooppikeskittymäksi. Salmistonmäen alueella kasvaa uhanalaisista lajeista vaarantunut keltamatara ja lisäksi alueella on useita sekä silmällä pidettäväksi että huomionarvoisiksi luokiteltuja kasvilajeja, osaksi vuosikymmeniä jatkuneen kasvilaidunnuksen, osaksi alueella esiintyvien emäksisten kivilajien ansiosta. Alueelta on myös inventoitu neljä EU:n luontodirektiivin I liitteeseen kuuluvaa luontotyyppiä. Näistä luontotyypeistä kaksi, metsäluhdet sekä kuivat ja tuoreet niityt -tyypit, kuuluvat erityisen tärkeisiin luontotyypeihin. Salmistonmäki on maisemallisesti vaihteleva ja erottuu metsäisenä saarekkeena selvästi ympäröivästä peltomaisemasta. Salmistonmäen välittömässä läheisyydessä sijaitseva Loimalampi on tyypiltään rehevä, lähes umpeen kasvanut pieni järvi, jota ympäröi laaja kosteikkoalue rantaniittyineen. Loimalampi on maakunnallisesti merkittävä

linnustonsuojelukohde, jonka monipuoliseen pesimälinnustoon kuuluu monia vaatelaita vain Etelä-Suomen parhailla lintuvesillä tavattavia kosteikkolajeja.

Toinen yleissuunnittelualueella sijaitseva laajempi luonnonsuojelualue on Peiliönso, jonka hallintaoikeus siirtyi hiljattain Maatalouden tutkimuslaitokselta Metsähallitukselle. Peiliönso on suurmuoto on lähinnä epäsymmetrinen kilpikoidas, jolla on reunallisuus molemmilla reunoilla. Yleisimpiä alueen suotyyppijä ovat rämeet, mutta myös karuja avosoita esiintyy alueella jokseenkin yleisesti.

3.6 Linnustolliset erityisalueet

Kansainvälisesti tärkeät lintualueet (important bird areas, IBA) on BirdLife Internationalin edistämä hanke tärkeiden lintualueiden suojelemiseksi. Maailmasta on hankkeen puitteissa löydetty noin 10 000 kansainvälisesti tärkeää lintuallueta, joista 96 sijaitsee Suomessa. Yleissuunnittelualueeseen kuuluva Torronsuo-Talpijärven kansallispuisto on mainio esimerkki IBA statuksen saaneista ja kansainvälisesti arvokkaaksi tunnustetuista lintualluista. Kohteen valinnan kriteerilajeina on mainittu kaakkuri, laulujoutsen, metsähänhi, ruisräkkä, kurki, suokukko ja liro. Kriteerilajien lajistollisen esiintymisarvon lisäksi kohteen valintaa on perusteltu alueen merkityksellä ko. lajien tärkeänä muutonaikaisena ruokailu- ja levähdysalueena. Torronsuo kansallispuisto on myös ainut suunnittelualueen Ramsar -sopimuksen piiriin kuuluvista kohdealueista. Ramsarin sopimus (1975) velvoittaa valtioita edistämään kansainvälisesti merkittävien kosteikkojen ja vesilintujen suojelua perustamalla luonnonsuojelualueita vesiperäisille maille. Kosteikot on arvioitu maailman uhanalaisimpien elinympäristöjen joukkoon.



Kuva 5. Myös arkiset maatalousympäristöt voivat olla linnustollisesti rikkaita ja arvokkaita monimuotoisuuskohteita. Kuvassa osa monisatapäisestä kottaraisparvesta Vaulammilta Loimijoen rantapelloilta. Kuva: Timo Niemelä.

3.7 Muinaisjäännökset

Lounainen Häme sai ensimmäiset asukkaansa kymmenkunta tuhatta vuotta sitten, aikana jolloin seutu oli silloisten merien rannikkoa. Näistä ja muista muinaisista ajoista on seudun maisemassa edelleen lukuisia jäänteitä. Lounais-Hämeen alueelta on inventoitu lähes parisataa kiinteää muinaisjäännöstä, ja lisäksi alueelta on löydetty lukuisia esihistoriallisen ajan esineitä ns. irtolöytöinä. Kiinteiden muinaisjäännösten joukosta on valittu toistakymmentä kohdetta yleisökäynneille soveltuviksi esittelykohteiksi, joista seuraavassa muutamia esimerkkejä:

Tammela, Korteniemi, kivikautinen asuinpaikka

Liesjärven kansallispuistoon kuuluvalla Korteniemen perinnetilalla on laaja kivikautinen asuinpaikka. Merkkejä asumisesta on noin kilometrin pituisella vyöhykkeellä Liesjärven rannan tuntumassa. Liesjärven ja Torronsuon kansallispuistossa on lukuisia muitakin kivikautisia asuinpaikkoja.

Forssa, Vieremä, keskiaikainen kyläpaikka

Keskiajalla Vieremän kylä sijaitsi Loimijoen mutkassa, jonkin matkaa koskipaikasta ja nykyisestä myllystä alajuoksulle. Paikalla on nykyisin rivitaloja. Alueen historiasta kertova opastaulu on Vieremän koulun pihassa. Sieltä avautuu maisema jokilaaksoon, joka on ollut asuttuna jo kivikaudella. Lisäksi Vieremän Lamminmäen harjun alueelta on löydetty ainakin neljä kivikautista asuinpaikkaa muinaisen rantaviivan paikalta. Näiden asuinpaikkojen iäksi on arvioitu myöhäiskampakeramiikka ajalle tyyppillisten löydösten perusteella noin 3600 eKr.

Forssa, Salmistonmäki, varhaismetallikautinen asuinpaikka

Luonnonkauniilla Salmistonmäellä on kaksi esihistoriallinen asuinpaikka, joiden kampakeramiikkalöydöt ovat ajalta 2500-2000 eKr. Salmistonmäen perinnemaisemia hoidetaan vuosittain niiton ja laiduntamisen avulla. Alueella on myös lintutorni ja luontopolku opasteineen. Lintutornista on hyvät näkymät lähimaastoon, joka muutama tuhat vuotta sitten oli vielä merta. Paikka on kiinnostava luonto-, kulttuuri- ja maisemakohde.

Jokioinen, muinaisrannat, kivikautisia asuinpaikkoja

Jokioisten vanhimmat kivikautiset asuinpaikat ovat noin 10 000 vuotta vanhoja. Ne sijaitsivat Vaulammin pohjoispuolella Loimijoen ja Jänhijoen varsilla, muinaisilla merenrannoilla. Viimeisin mannerjää vetäytyi Lounais-Hämeestä 11 000 vuotta sitten, ja Yoldia-meren ja Ancylusjärven aikoihin alue oli saaristoa. Muinaisrannoista ja kivikautisesta asutuksesta kertova opastaulu on maataloutta esittelevässä Elonkiertopuistossa. Jokioisten kartano ja MTT:n ympäristö ovat monipuolinen maisema- ja kulttuurikohde.

Ypäjä, Viloila, kivikautinen asuinpaikka ja keskiaikainen kyläpaikka

Hevosopiston laidunalueella sijaitsevan peltosaarekkeen etelärinteessä on kivikautinen asuinpaikka 9500 vuoden takaa. Asuinpaikalla on lukuisia kiviraunioita, jotka lienevät peräisin rakennusten tulisijoista. Samalla saarekkeella sijaitsee Viloilan historiallinen kylätontti, josta kertovat tien molemmin puolin näkyvät kivrakenteet. He-

vosopisto maisemineen, laitumineen ja rakennuksineen on käymisen arvoinen miljö. Kohteet näkyvät tieltä, mutta laitumille meno on turvallisuussyistä kielletty.

Muinaismuistolaki (295/1963) suojelee automaattisesti kaikki muinaisjäännökset. Kiinteät muinaisjäännökset ovat rauhoitettuja muistoja Suomen aikaisemmasta asutuksesta ja historiasta. Niiden kaivaminen, peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen, poistaminen ja muu kajoaminen ilman lain nojalla annettua lupaa on kielletty. Laissa myös määritellään muinaisjäännökset ja määrätään Museovirasto niiden rauhoituksen valvojaksi. Kiinteillä muinaisjäännöksillä ei ole ikärajaa. Laki koskee niin esihistoriallista kuin historiallistakin aikaa. Nuorimpia suojelun piiriin kuuluvia kohteita ovat eräät toisen maailmansodan aikaiset puolustuslaitteet. Muinaismuistolaki määrää yleisen maankäyttöhankkeen tai kaavoituksen suunnittelijan selvittämään suunnitelman vaikutukset kiinteisiin muinaisjäännöksiin.

Muinaismuistolain mukaan yleisen tai suurehkon yksityisen työhankkeen toteuttajan on rahoitettava hankkeen aiheuttamat muinaisjäännösten tutkimukset. Mikäli maata kaivettaessa löytyy kiinteä muinaisjäännös, laki määrää keskeyttämään työn ja ilmoittamaan asiasta Museovirastolle tai maakuntamuseolle. Säännöllisesti tehtävillä muinaisjäännösten inventoinneilla ja kohteiden merkitsemisellä eritasoisin kaavoihin pyritään siihen, ettei tällaisia rakennuttajan ja maanomistajan kannalta ikäviä tilanteita syntyisi.

Muinaisjäännösten hoidolla tarkoitetaan muinaisjäännöksen ja sen lähiympäristön maisemanhoitoa. Hoidon tavoitteena on säilyttää muinaisjäännökset maisemassa ja vaalia kulttuurimaiseman monimuotoisuutta. Hoito alkaa peruskunnostuksella, jonka yhteydessä alueen puustoa ja pensaskerrosta raivataan siten, että muinaisjäännös saadaan maisemassa esiin. Mekaanisten vesakonraivaustöiden ohella laiduntamisesta voi monessa tapauksessa suositella kohteen luonnolliseksi jatkohoitomuodoksi. Ennen kohteilla mahdollisesti toteutettavien maanomistajan tekemien hoitotöiden aloittamista on asian tiimoilta hyvä olla yhteydessä esimerkiksi Museoviraston hoitoyksikön Hämeenlinnan paikallistoimistoon.

3.8 Maisemalliset erityisarvot

Mustialan - Portaan - Kaukolanharjun arvokkaaksi luokiteltu ja luonnonsuojeluohjelmaan kuuluva maisema-alue edustaa Tammelan ylänköseutua. Alueella yhdistyvät järvien, harjujen ja soiden luonnehtima metsäseutu sekä kaunis lounaishämäläinen kulttuurimaisema. Maisema-alue on näkymiltään avara, selkeiden luonnonpiirteiden jäsentämä ja ympäristöltään vaihteleva. Maisemaa jakavan Kaukolanharjun molemmin puolin avautuu komea vesistömaisema. Kaukolanharjun alueelle perustettu Saaren kansanpuisto lampineen, harjumuodostumineen sekä vanhoine kartanoympäristöineen muodostaa vaihtelevan ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaan maisemakokonaisuuden. Muita alueen valtakunnallisesti arvokkaita kulttuuriympäristöjä ovat Hämeen Härkätie lähiympäristöineen sekä Mustialan ammattikorkeakouluyksikkö omaleimaisine puistoalueineen.

3.9 Aiemmat yleissuunnitelmat ja erityisympäristötukien sopimusalat

Kaikissa suunnittelualueeseen kuuluvissa kohdekunnissa on tehty aikaisemmin myös maatalouden vesiensuojeluun liittyvää suojavyöhykkeiden yleissuunnittelua. Sen sijaan luonnon monimuotoisuuden yleissuunnittelua on tehty vain Tammelassa

Mustialan-Portaan-Kaukolanharjun valtakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella. Hämeen ELY-keskuksen maaseutu ja energia -yksiköstä syyskuun v. 2010 alussa saatujen tietojen mukaan suunnittelualueen kohdekuntien voimassa olevat suojavyöhykkeen perustamisen ja hoidon erityisympäristötukisitoumukset käsittivät yhteensä 151,73 hehtaarin sopimusalan. Perinnebiotooppien hoidon sopimuksia oli laadittu vastaavasti yhteensä 115,17 hehtaarille. Luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityistukisitoumuksia oli tehty tähän mennessä yhteensä 60,71 hehtaarille, joskin merkittävä osa tähän sopimustyyppiin kohdistuneista hakemuksista on yhä käsittelemättä. Lisäksi kohdealueelle oli laadittu yksittäisiä maatalouden vesiensuojelua parantavia erityistukisitoumuksia mm. ravinnekuormituksen tehostetun vähentämisen ja pohjavesialueiden peltoviljelyn osalta. On silmiin pistävää, että kosteikkojen ja laskeutusaltaiden hoitosopimuksia on tehty tähän mennessä vain 3,44 hehtaarin sopimusosalalle. Toivottavasti tähän epäkohtaan saadaan toivottu muutos lähivuosien aikana.

4 Monivaikutteiset kosteikot – vesiensuojelua ja luonnon monimuotoisuutta

4.1 Kosteikkojen tavoitteet ja hyödyt

Kosteikolla tarkoitetaan vesistökuormitusta vähentävää ojan, puron, joen tai muun vesistön osaa ja sen ranta-aluetta, joka on suuren osan vuodesta veden peittämä ja pysyy muunkin ajan kosteana. Kosteikko voi olla myös tulvaniitty tai -metsä tai mutkaiseksi ennallistettu uoma tulvatasanteineen. Kosteikon kasvillisuus on yleensä rehevää ja se muodostuu tyypillisesti kostean paikan kasvilajeista. Kosteikkoympäristöjen kasvipeitteestä voidaan usein erottaa myös erityyppisiä kasvillisuusvyöhykkeitä, jotka ilmentävät ympäristön ravinne- ja kosteusolosuhteiden muutoksia.

Kosteikkojen tuottamien monipuolisten hyötyjen sekä niiden perustamiselle asetettujen moninaisten tavoitteiden johdosta on viime vuosina yleiseen käyttöön vakiintunut nopeasti monivaikutteisen kosteikon käsite. Monivaikutteinen kosteikko on määritelty tarkemmin ei-tuotannollisten investointien tuesta vuosina 2008–2013 annetussa valtioneuvoston asetuksessa (185/2008). Asetuksen mukaan tukea voidaan myöntää sellaisen monivaikutteisen kosteikon perustamiseen, jonka avulla voidaan merkittävästi pienentää maatalouden aiheuttamaa vesistökuormitusta ja lisätä maatalousalueiden luonnon monimuotoisuutta sekä edistää riista-, kala- tai raputaloutta.

Viime aikoina myös maatalouden ympäristötukijärjestelmään on tehty muutoksia niiden tutkimushavaintojen pohjalta, joiden perusteella on saatu lisänäyttöjä kosteikkojen merkityksestä maatalouden vesiensuojelun ja luonnon monimuotoisuuden edistäjänä. Tällä hetkellä tunnetaan jo yleisesti, että kosteikolla voidaan sitoa tehokkaasti valumavesistä kiintoainetta ja liukoisia ravinteita sekä vähentää torjunta-aineiden ja raudan pitoisuuksia vedessä. Hyviä puhdistustuloksia on saavutettu etenkin sellaisilla kosteikkokohteilla, jotka ovat rakenteeltaan monimuotoisia ja suositusten mukaisesti mitoitettuja sekä sijaitsevat peltovaltaisten valuma-alueiden korkeiden ainepitoisuuksien vaikutusalueella.

Vesiensuojelullisen arvonsa lisäksi kosteikot ovat ympäristöinä äärimmäisen monimuotoisia ja ne lisäävät pienialaisinkin merkittävästi lähiympäristönsä monimuotoisuutta. Aiemmin erilaiset kosteat ympäristöt olivat maassamme huomattavasti nykyistä yleisempiä, joten monet tällaisiin elinympäristöihin sopeutuneet lajit ovat vähentyneet tehokkaan kuivatustoiminnan seurauksena. Vanhoja kosteikkoalueita palauttamalla ja uusia perustamalla on kuitenkin onnistuttu jälleen luomaan soveliaita pesimä-, ravinnonhankinta- ja levähdysalueita monille vesi-, kahlaaja- ja rantalinnuille. Myös lepakot ja sammakkoeläimet käyttävät mielellään kosteikkoja ravinnonhankintaympäristöinä.

Kosteikot luovat monimuotoisina ympäristöinä maatalousalueille maisemallista vaihtelevuutta ja lisäävät monikäytön mahdollisuuksia. Etenkin kuivilla ja järvetömillä alueilla, kosteikon perustaminen luo maisemaan kaivatun vesielementin. Maisemallisia kosteikkoja voi perustaa esimerkiksi maa-aineksen ottopaikan tai vanhojen tuotannosta poistettujen turvetuotantoalueiden jälkeiseen maisemointiin. Myös talo-

jen pihalampien perustamisessa voidaan hyödyntää monivaikutteiselle kosteikolle tunnusomaisia rakennepiirteitä. Suorakaiteen muotoisen altaan sijasta kannattaisi ennemmin kaivaa monimuotoinen pienkosteikko, jossa on syväne- ja tulva-alueet sekä monipuolista kosteikkokasvillisuutta. Kosteikkoja voi käyttää lisäksi puutarhojen kasteluveden varastointiin sekä kalan- ja ravunkasvatustarkoitukseen. Kalankasvatuksen tulee kuitenkin perustua kosteikon luonnonravinnon hyödyntämiseen, jolloin voidaan välttää kalarehujen käytön haitalliset vesistövaikutukset. Monivaikutteiset kosteikot lisäävät myös vesilintujen metsästysmahdollisuuksia, sillä ne houkuttelevat ravintotarjonnallaan puoleensa sekä pesiviä että muuttomatkalla olevia sorsia.

Kosteikkoja perustamalla voidaan parantaa valuma-alueiden vedenpidätyskykyä, joka on heikentynyt maatalouden tehokkaan kuivatustoiminnan myötä vähentyneiden luontaisten tulva-alueiden seurauksena. Kosteikkojen merkitys korostuu tulvien hallinnassa erityisesti vähäjärvisillä seuduilla, joilla kosteikkoihin varastoitunut vesi tasaa tehokkaasti virtaamia. Virtaamavaihtelujen tasaantuminen vakauttaa myös ojanreunoja ja vähentää siten uomaeroosion haitallisia vaikutuksia.

Kuten edellä esitetystä voidaan havaita, liittyy kosteikkojen perustamiseen hyvin monenlaisia hyötyjä ja erityyppisiä tavoitteenasetteluja. Onneksi nämä ovat useimmiten sovitettavissa yhteen, kunhan ne vain tiedostetaan etukäteen ja otetaan asianmukaisesti huomioon kosteikon suunnitteluvaiheessa. Esimerkiksi luonnon monimuotoisuutta edistävä kosteikko voidaan perustaa suosimalla samoja rakennepiirteitä, jotka ovat tärkeitä myös kosteikon vesiensuojelullisen arvon määräytymisen kannalta. Tätä näkökulmaa vasten on käsite monivaikutteinen kosteikko nimenä varsin osuva.

Luonnonmukainen vesirakentaminen

Purojen ja valtaojien perinteiseen tapaan toteutetut perkaukset heikentävät niiden ekologista tilaa ja näihin ympäristöihin sopeutuneiden lajien elinolosuhteita. Mutkien suoristaminen, kasvillisuuden ja kivien poistaminen sekä luontaisten tulva-alueiden puuttuminen voimistavat veden virtausnopeutta ja aiheuttavat sekä luiskien eroosiota että uoman syöpymistä. Yläjuoksulla tapahtuva eroosio aiheuttaa kiintoaineen kerääntymistä alajuoksulle. Liettynyt uoma mataloituu ja vähitellen käynnistyy umpeenkasvuun johtava kehitys. Umpeenkasvaneita uomia joudutaan perkaamaan yhä uudelleen ja uudelleen, mikä heikentää edelleen uoman ekologista tilaa ja alapuolisten vesistöjen veden laatua.

Luonnonmukaisella vesirakentamisella tarkoitetaan vesistön rakenteeseen kohdistuvia toimenpiteitä, joilla pyritään vesistöjen luonnontilan ja maisema-arvojen säilyttämiseen tai palauttamiseen ottamalla samalla huomioon vesistön eri käyttötarpeet ja niissä tapahtuvat muutokset. Luonnonmukaisia vesirakentamismenetelmiä hyväksikäyttäen pyritään toteuttamaan uomien uudelleenperkaus ja hoito perinteistä perkausta kevyemmin ja ympäristöystävällisemmin. Menetelmillä luodaan edellytykset uoman luontaiselle kehitykselle, jolloin voidaan vähentää tulevaa kunnossapitotarvetta ja tästä aiheutuvia kustannuksia.

Tulvasanteiden muodostaminen uomien yhteyteen on hyvä esimerkki luonnonmukaisessa vesirakentamisessa käytetyistä peruskuivatusmenetelmistä. Tulvasanteen kaivamisen yhteydessä uoman pohjaa ei kaiveta auki tai suoristeta, vaan se jätetään vapaasti mutkittelemaan. Muita luonnonmukaisia menetelmiä ovat mm. luiskien loiventaminen ja toispuoleinen kaivu, rantapuuston ja kasvillisuuden säästäminen eroosiosuojana, uoman tukosten poistaminen ja luonnonkivillä tehtävät eroosiosuojaukset. Viime vuosina kunnossuoksissa on rakennettu enenevästi myös pohjapatoja, laskeutusaltaita ja lietekuoppia sekä kosteikkoja, joita voidaan käyttää mm. tulvavesien varastointiin, virtausten tasaamiseen ja kiintoaineen pidättämiseen perkausten yhteydessä. Myös suojavyöhykkeiden perustamisella voidaan helpottaa ongelmallisten peltöjen viljelyä, vähentää eroosio-ongelmia sekä uomien liettymistä ja kunnossapitotarvetta.

Lähde: Purojen hoito maatalousalueilla – luonnonmukainen peruskuivatus (2008).

4.2 Kosteikon perustaminen ja eri kosteikkotyypit

Kosteikon toteuttamistapa määräytyy pitkälti perustamispaikan ominaisuuksien ja osittain myös kosteikon toteutukselle asetettujen tavoitteiden mukaan. Luontaiseen paikkaan kosteikon perustaminen voi onnistua patoamalla suhteellisen vähällä vaivalla ja kohtuullisin kustannuksin. Mikäli kosteikkoa perustettaessa joudutaan laajamittaisiin kaivutöihin, tulee suunnittelutyöstä vaativampaa ja toisaalta myös hankkeen kustannukset voivat nousta huomattavan korkeiksi. Muun muassa tästä syystä kosteikon perustaminen tulee suunnitella huolella ja arvioida etukäteen erilaisista toimenpiteistä aiheutuvat kustannukset. Kattavan suunnittelutyön ja kustannusarvioinnin rinnalla on hyvä selvittää hankkeen toteutuksen vaatimat lupa-asiat sekä rahoitusmahdollisuuksien osalta erityisesti tukiehtojen täyttyminen.

Suunnitteluvaiheen aikana on myös hyvä kiinnittää huomiota kosteikon kannalta tarpeellisten huolto- ja suoja-alueiden suunnitteluun. Esimerkiksi kosteikon syvänealuetta on tyhjennettävä lietteestä säännöllisin väliajoin, joten sinne kulkeminen traktorikaivurilla kannattaa tehdä vaivattomaksi. Lisäksi tarvittava kulkuyhteys lähitöuman suulle padon rakennus- ja huoltotöihin kannattaa huomioida heti suunnittelun alkuvaiheessa. Myös mahdollisia kaivumassoja varten tarvittavan läjitysalueet kannattaa suunnitella etukäteen.

Erilaisia kosteikkoja ja laskeutusaltaita on mahdollista perustaa hyvin monenlaisiin paikkoihin ja monin eri menetelmin. Ei-tuotannollisten investointien tuesta vuosina 2008-2013 annetun valtioneuvoston asetuksen 7 §:ssä on mainittu, että kosteikot on perustettava niiden luontaisille paikoille pellolle, pellon reuna-alueelle tai metsämaalle, herkästi tulviville pelloille tai pengerrytyille kuivatusalueille. Pelloille perustettavissa kosteikoissa on veden alle pysyvästi jäävältä kosteikon osalta poistettava peltomaa, jonka fosforin viljavuusluokka on hyvä, korkea tai erittäin korkea. Lisäksi mainitussa asetuksen kohdassa todetaan, että toimenpiteiden toteuttamisesta ei saa aiheutua olennaisia haittoja kosteikkoalueen ulkopuolella viljeltävien peltojen kuivatustilanteelle tai muulle maankäytölle.

Monesti kosteikon perustamismahdollisuuksia tarkasteltaessa esiintyy turhia ennakkoluuloja veden riittoisuuteen liittyen. Veden riittoisuus ei kuitenkaan useimmilla kosteikkokohteilla ole mikään erityinen ongelma kosteikon perustamisen kannalta, sillä kosteikon vesipinta saadaan suunniteltuun mitoituskorkeuteen kevään tulvakauden aikana. Kesäkauden aikainen haihdunta alentaa luonnollisesti kosteikon vesipintaa pienten valuma-alueiden kohteilla, mutta mikäli patovallit on rakennettu riittävän pitäviksi, ei kesäaikaisella haihdunnalla ole erityistä merkitystä kosteikon arvon ja toimivuuden kannalta. Koska patoamalla alhaisin kustannuksin perustettavissa olevia kosteikkopaikkoja on suhteellisen harvassa, pitää erilaisia kosteikon toteutusvaihtoehtoja ja alueen maastonpiirteiden suomia mahdollisuuksia tarkastella avoimin mielin. Monesti kosteikon perustamisessa joudutaan patoamisen lisäksi turvautumaan kaivutöihin. Hyviä kosteikkokohteita voi löytyä myös jo olemassa olevien laskeutusaltaiden laajentamisesta tai luonnonkosteikkojen kunnostamisesta.

Erilaisia kosteikkotyyppejä:

Padottu kosteikko

Sopivaan painanteeseen tai notkelmaan patoamalla perustettava kosteikko. Tällöin kosteikon vesipinta muotoutuu lähinnä alueen luontaisten maastonpiirteiden ja suunnitellun vedenkorkeuden tason perusteella. Patoaminen on useimmiten selvästi edullisin ja kustannustehokkain tapa kosteikon perustamiseen.

Kaivettu kosteikko

Tasaisilla mailla kosteikko on toteutettava kaivamalla, jolloin kosteikon toteutuksen kustannukset saattavat nousta korkeiksi. Kaivamisen yhteydessä kosteikon muodon ja rakenteellisten yksityiskohtien suunnittelu voidaan kuitenkin toteuttaa yksilöidysti ja kosteikolle asetettuja tavoitteita edistäviä rakennepiirteitä suosien. Kaivamista käytetään työmenetelmänä usein myös padottujen kosteikkojen vesipinta-alan lisäämisessä sekä kosteikkoalueen muotoilutöissä.

Kampakosteikko

Kampaojastoa kaivamalla perustettu kosteikko, jolla parannetaan luontaisen kosteikkoalueen ravinteiden ja kiintoaineen pidätyskykyä.

Laskeutusaltaat ja lietekuopat

Kiintoaineen pysäyttämiseksi perustettavat laskeutusaltaat ja lietekuopat perustetaan kaivamalla. Laskeutusaltaita ja lietekuoppia suositellaan erityisesti sellaisille alueille, joilla esiintyy paljon kiintoaineen kulkeutumisesta aiheutuvia haittoja. Altaita voidaan rakentaa uomaan myös ketjuna, jolloin viipymää saadaan pidennettyä ja lisättyä kohteen vesiensuojelullista tehokkuutta.

Laskeutusaltaiden käyttö vesiensuojelussa perustuu veden virtausnopeuden hidastamiseen veden viipymäaika kasvattamalla, jolloin vedessä olevat kiintoainepartikkelit ehtivät laskeutua altaan pohjalle. Alimitoitettujen laskeutusaltaiden ongelmana on niiden lyhyt viipymä, joka mahdollistaa vain kaikkein karkeimpien maahiukkasten laskeutumisen. Hienojakoinen savilajite, joka sitoo runsaimmin ravinteita, ei ehdi laskeutua muutaman päivänkään viipymän aikana. Käytännössä laskeutusaltaiden kaltaisilla vesiensuojelurakenteilla voidaan pysäyttää vain hietaa ja sitä karkeampia maaleja, eikä niiden avulla saavuteta laajempien kosteikkojen tuottamia puhdistustuloksia.

Pohjapatosarjat

Tilaviin ja syviin valtaojiin voidaan luoda kosteikkomaista ympäristöä rakentamalla niihin peräkkäisiä pohjapatoja. Pohjapatojen avulla veden virtausta saadaan hidastettua, uomaeroosiota vähennettyä ja lisäksi edistetään luonnon monimuotoisuutta. Toteutuksen yhteydessä ojaa voidaan myös kaivaa laajemmaksi ja luoda siten laajempia altaita kynnysten eteen, jolloin kohteen vesipinta-alaa saadaan lisättyä.

Tulva-alueiden palauttaminen ja lisääminen

Tulva-alueiden säilyttämisellä ja palauttamisella tasataan vesistöjen virtaamia ja edistetään kiintoaineen laskeutumista. Kohteiden ennallistaminen voidaan toteuttaa esimerkiksi uomaa kaventamalla.

Maanottokuoppien kunnostaminen

Vanhat maanottokuopat tarjoavat oivia mahdollisuuksia laajemman kosteikon perustamiselle. Pienialaisetkin kosteikot ovat tärkeitä riistan elinympäristöinä sekä eläinten juoma- ja suojapaikkoina. Maanottokuoppien kunnostamisella kosteikoiksi on monessa tapauksessa myös maisemallista merkitystä.

Uomien ennallistaminen

Ennallistaminen eli luonnontilaan palauttaminen on perkauksen ja suoristamisen vastakohta. Uomia voidaan ennallistaa palauttamalla mutkat ja laittamalla kivet takaisin uomaan. Joissakin kohteissa virtaus voidaan pyrkiä ohjaamaan takaisin vanhaan uomaan, jos vanhan uomaan viereen on kaivettu suora ja levä perkausuoma. Vanhojen uomien palauttamisella vähennetään eroosiota sekä luodaan vaihtelevia ja monimuotoisia vesiympäristöjä.

Luonnonkosteikkojen kunnostaminen

Umpeenkasvun tai muista syistä entisen loistonsa menettäneet luonnonkosteikkoalueet voidaan useimmiten palauttaa suhteellisen vähäisin kunnostustoimin jälleen lajirikkaiksi kosteikkokohteiksi ja tehokkaiksi ravinteiden pidättäjiksi. Kunnostaminen edellyttää usein joko vesipinnan nostamista patoamalla tai vaihtoehtoisesti kaivutyönä muodostettavien avovesipintojen lisäämistä. Myös kosteikkoalueen ympäristön avoimuuden palauttamiseen liittyvät toimenpiteet ovat tärkeitä kunnostushankkeen onnistumisen kannalta.

4.3 Kosteikon mitoitus ja rakenne

Monivaikutteisen kosteikon tarkoituksena on pidättää valumavesistä mahdollisimman paljon kiintoainetta ja ravinteita. Vesiensuojelullisesti kosteikko toimii sitä paremmin mitä pitempään vesi kosteikossa viipyy. Tutkimuksissa on myös havaittu, että kosteikon vesiensuojelullinen arvo määräytyy mitoitus tekijöiden (esim. pinta-ala, tilavuus, kosteikon valuma-alue suhde) lisäksi erityisesti kosteikon rakenteellisten ominaisuuksien perusteella. Yleisenä ohjesääntönä on, että mitä monimuotoisempi on kosteikon rakenne sitä tehokkaammin vesi yleensä kiertää kosteikon eri osien läpi pidentäen samalla veden viipymäaika. Kosteikon hydraulista tehokkuutta parantavat myös erilaiset vesien ohjailuun tarkoitetut rakenteet, kuten vedenalaiset harjanteet, poikittaiset niemekkeet, saaret ja vesitaskut uomineen. Kosteikon viipymää määrittäessä tai haluttuun viipymään perustuvassa kosteikon mitoittamisessa suositellaan kosteikon mitoitusvirtaamana käytettäväksi 10-20 vuoden aikana havaittua vuotuisten maksimivirtaamien keskiylinvirtaamaa, MHQ (Seuna 1983). Kun kosteikko on mitoitettu suositusten mukaisesti vähintään 1 vuorokauden viipymäajalle, ehtii kiintoaine laskeutua ja ravinteet pidättyä kosteikkoon.

Myös ei-tuotannollisten investointien tukiehdoissa on haluttu kiinnittää erityistä huomiota kosteikon mitoitus kysymyksiin. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että tukea myönnetään vain sellaisille kosteikkokohteille, joiden pinta-ala reuna- ja tulva-alueet mukaan luettuina on vähintään 0,5 % yläpuolisen valuma-alueen pinta-alasta. Pienin tukikelpoinen edellisen ehdon täyttävä kosteikko voi olla kooltaan 0,3 hehtaaria. Lisäksi edellytetään, että peltoja tulisi olla tuettavan kosteikon valuma-alueesta vähintään 20 prosenttia. Yllä kuvattujen mitoitusvaatimusten avulla on haluttu varmistaa vesiensuojeluun käytettävien määrärahojen kustannustehokas kohdentaminen. Tässä yhteydessä on kuitenkin syytä muistuttaa, ettei pinta-ala ole yksinomaan kosteikon arvoa mittaava tekijä. Esimerkiksi monimuotoisuusvaikutusten osalta on havaittu, että kosteikon laadulliset tekijät ovat huomattavasti pinta-alaa tärkeämpiä kohteen arvon ja vaikuttavuuden määrittäjiä. Pienetkin kosteikot ja laskeutusaltaat voivat myös toimia paikallisesti tärkeinä karkeamman aineksen pysäyttäjinä.

Vesiensuojelullisesti tehokkaassa kosteikossa on aina enemmän tai vähemmän myös puhtaasti syvyysvaihtelusta johtuvaa monimuotoisuutta, mikä on tärkeää kosteikon puhdistusprosessien mahdollisimman tehokkaan toiminnan ja mosaiikkimaisten rakennepiirteiden kannalta. Esimerkiksi typen poisto on tehokkainta kosteikon syvimmissä ja vähähappisimmissa allasosissa, joissa elävät bakteerit pystyvät muuttamaan denitrifikaatioprosessissa veden ja pohja-aineksen typpeä kaasumaiseen muotoon. Liukoisen fosforin sitoutuminen on puolestaan tehokkainta kosteikon runsashappisissa ja matalissa kosteikkokasvillisuuden luonnehtimissa osissa.

Kosteikon syväneisuus on suositeltavaa sijoittaa kosteikon alkupäähän heti tulouoman jälkeen (Puustinen ym. 2007). Kosteikon syvänealueessa tulisi olla alivedenkorkeudenkin aikana vähintään metri vettä. Syvänealueen tulisi säilyä pääpiirteissään avovesipintaisena, joten sen laajuudella on myös huomattava maisemallinen merkityksensä, mikä kannattaa ottaa huomioon rakenteiden suunnittelussa.

Vesiensuojelukosteikoissa matalan veden alueet muodostetaan kuorimalla ravinteikas ruokamultakerros pois kosteikkoalueelta. Tällöin pohjamaa sitoo tehokkaammin kosteikkoon tulevaan veteen liuennutta fosforia. Laajempi matalan veden alue suositellaan muotoiltavaksi kaivamalla perustetuissa kosteikoissa altaan viimeiseen osaan ennen lasku-uomaa. Patoamalla perustetuissa kosteikoissa syväneisuus muodostuu kuitenkin yleensä luontaisesti lähelle patoa laakson alimpaan kohtaan. Matalia osia voidaan muotoilla syvänealueelle myös poikittaissuunnassa veden alle jäävinä harjanteina. Näin saadaan veden virtaus pysymään tasaisena läpi kosteikon. Matalan veden alueille (veden syvyys alle 0,5 m) kehittyvä vesikasvillisuus tehostaa osaltaan kosteikon ravinteiden sitomiskykyä. Vesikasvillisuuden kehittymistä tulee ohjata siten, ettei kosteikkoon synny viipymää pienentäviä oikovirtauksia. Myös mataliin osiin voidaan muotoilla syvänealueiden kaivumassoista niemekkeitä ja saaria, joiden avulla parannetaan kosteikon hydraulista tehokkuutta sekä edistetään luonnon monimuotoisuutta ja kosteikon maisemallista moni-ilmeisyyttä.

Vesiensuojelukosteikkojen lisäksi kosteikkoja voidaan perustaa ensisijaisesti myös linnustonsuojellusta tai riistan elinympäristöjen lisäämisen ja kehittämisen eri lähtökohdista. Tällöin parhaaseen lopputulokseen päästään nostamalla vesi suoraan alueelle muodostuneen kasvillisuuden päälle, jolloin orgaanisen kasviaineksen hajoaminen mahdollistaa vesiselkärangattomien hyönteisten räjähdysmäisen runsastumisen alueella. Pian patoamisen jälkeen alueelle etsiytyvätkin jo ensimmäiset vesilinnut, jotka käyttävät mieluusti kohteiden yltäkyläistä ravintotarjontaa hyödykseen. Ravintotarjonnaltaan parhaat kosteikot ovat erityisesti vesilintupoikueiden suosimia kohteita, joihin emot johdattavat poikueensa kaukaakin ympäröiviltä pesimäalueilta.

Lintukosteikkoa suunnittelevan kannattaakin sisäistää kohteen rakentamista ohjaavana yleisenä muistisääntönä 50-50-50 periaate eli 50 % kosteikon pinta-alasta avovettä, 50 % kosteikon pinta-alasta mosaiikkimaista kasvillisuutta ja mahdollisimman suuri osa alle 50 cm:n syvyistä vesialuetta. Hyvän vesilintukosteikon tärkein ominaisuus kohteen tuottavuuden ja tästä seuraavan ravintotarjonnan lisäksi on kohteen monimuotoinen yleisrakenne. Rakenteellisista tekijöistä korostuvat ennen kaikkea mataluus, rantojen loivapiirteisyys, ympäristön avoimuus, kasvillisuuden ja avovesipintojen muodostamien reunavyöhykkeiden ja muiden pienelinympäristöjen runsaus sekä suojaa ja turvallisuutta lisäävien pesimäsaarekkeiden ja vedenalaisten tasanteiden esiintyminen kohteella. Kahlaajalintujen elinympäristöjen hoidossa on lisäksi kiinnitettävä erityistä huomiota lieterantojen muodostamiseen ja niiden ylläpidon vaatimaan vedenkorkeuden säännöstelymahdollisuuteen. Täysin vesikasvillisuuden umpeen sulkemia, korkeiden puiden ja pensaiden ympäröimiä pienkosteikkoja vesilinnut eivät mielellään suosi.

Tarkoituksenmukaisen allasrakenteen ohella toinen merkittävä kosteikon vaatima rakenne on pato ja sen juoksutuskynnys tai ylivirtausaukko veden hallitukseksi johtamiseksi kosteikosta. Yleensä kosteikoissa tarvittavat padot ovat matalia. Kosteikon pato- ja pengerrakenteet tulee kuitenkin suunnitella ja rakentaa huolella, sillä vedellä on uskomaton voima löytää padon heikoin kohta. Yleisimmin kosteikon patoamisessa käytetään helppohoitoista pohjapatoa, jossa tulva-aikainen vedenpinta jää padon harjan yläpuolelle. Myös putkipatoja erilaisine patolaitteineen on käytetty paljon erityisesti riistakosteikkojen padotuksissa, joissa kosteikon vedenpinnan säätelymahdollisuus ja ajoittainen kosteikon tyhjentäminen parantavat merkittävästi alueen houkuttelevuutta vesilintujen elinympäristönä. Kosteikon kriittisten rakenteiden kuten patojen ja penkereiden mitoitus ja harjan korkeus tulee mitoittaa keskimäärin kerran 20 vuodessa toistuvan (HQ1/20) ylivirtaaman perusteella. Vaikka harvoin toistuvaan suurtulvaan varautumattomuus ei sinällään aiheuttaisikaan vielä suurempaa vahinkoa varsinaisille kosteikkorakenteille, saattaisi pohjaan sedimentoitunutta kiintoainetta poistua kosteikosta hetkellisesti erittäin suuria määriä.

Kosteikoille tunnusomainen kasvillisuus kehittyy kohteille usein luontaisen leviämisen avulla muutaman vuoden kuluessa, mutta sitä voidaan tarvittaessa edistää ja monipuolistaa kylvöjen ja istutusten avulla. Kosteikon vesiensuojellisuuden arvonn kannalta on tärkeää, että kosteikon vesitilavuuden on mahdollista kasvaa tulvan alkuvaiheessa, jolloin kosteikko tasaa uoman virtaamavaihteluita. Tätä varten kosteikkoon kuuluu avoimina hoidetut ranta-alueet, jotka loivasti muotoiltuna mahdollistavat vesirajan nousun kevään ja syksyn tulvatilanteissa. Kosteikkoa ympäröivillä ranta-alueilla on merkitystä myös suojavyöhykkeinä, sillä ranta-alueet toimivat ympäröiviltä peltoalueilta tulevan pintavalunnan suodattumisvyöhykkeinä.

4.4 Kosteikkojen lupa-asiat

Perustettavan kosteikon paikka on valittava siten, ettei kosteikosta tai sen rakentamisesta aiheudu haittaa suojelluille luontokohteille, ympäristölle tai vesistöjen tilalle. Hankkeen luvanvaraisuus riippuu siitä, mihin kosteikko tehdään ja miten se vaikuttaa ympäristöönsä, vesistöihin ja niiden käyttöön. Maanomistajalla on oikeus tehdä kosteikko omalle maalleen valta-ojan varteen joko kaivamalla, patoamalla tai pengertämällä tai varastoida vettä ojaan tai puroon ilman vesilain mukaista lupaa, mikäli toimenpiteiden vaikutukset kohdistuvat vain hänen alueelleen. Mikäli patoamisen ja vedennoston aiheuttamat vaikutukset ulottuvat omia maita laajemmalla alueella, tarvitaan hankkeelle myös muiden maanomistajien ja mahdollisten haitankärsijöiden suostumus. Yhteistä ojitusta varten perustettujen ojitusyhtiöiden kuivattamille hyötyalueille rakennettaessa, tarvitaan hankkeelle ojitusyhtiön suostumus. Vastaavasti yhteisälueissa (758/1989) tarkoitetuille jakamattomille alueille rakennettaessa tarvitaan yhteisen alueen osakaskiinteistöjen omistajien muodostaman osakaskunnan suostumus.

Peruslähdekohta kosteikkorakentamista suunniteltaessa on, että elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle toimitetaan toimenpiteistä vesirakennustyöilmoitus asianmukaisine selvityksineen, jolloin hankkeen yleiset toteuttamisedellytykset ja mahdollinen luvantarve tulevat arvioiduiksi. Tällöin alueellinen ympäristöviranomais voi ilmoituksen saatuaan antaa hankkeen toteuttamiseksi tarpeelliseksi katsomiaan ohjeita, joiden avulla pyritään estämään toimenpiteistä muutoin aiheutuvia haitallisia muutoksia ja seurauksia. On kuitenkin syytä muistaa, ettei hankesuunnitelman hyväksyttäminen vapauta hankkeen toteuttajaa mahdollisista korvausvastuista.

Kosteikkorakentamiseen on haettava vesitalouslupaa aluehallintovirastolta (Vesilaki 264/1961 (VL) 2 luku, 2 § (2:2)), jos rakentamisesta vesistöön saattaa aiheutua vesilain 1 luvun 12-15 §:ssä tarkoitettu muutos tai seuraus. Myös jokivesistöjä padottaessa tarvitaan aina aluehallintoviraston lupa, sillä valtaväylää ei saa rakentamalla sulkea tai supistaa (VL 1:12). Vesilaki suojelee lähtökohtaisesti myös luonnontilaisia alle hehtaarin suuruisia lampia ja järviä sekä luonnontilaisia uomia ja lähteitä kaikelta vesistöalueelta, josta poikkeamiseen tarvitaan niin ikään aluehallintoviraston myöntämä lupa (VL 1:15a, VL 1:17a).

Aluehallintoviraston myöntämä vesitalouslupa tarvitaan myös vesilain 2 luvun 2 §:n 4 momentin mukaan vesistöissä tehtävään toimenpiteeseen, jolla maa-aluetta muutetaan pysyvästi vesialueeksi. Ko. säännös koskee ensisijaisesti järven keskiveden nostamista silloinkin, kun se perustuu sopimukseen tai suostumukseen. Säännös ei kuitenkaan koske lammen padotusta omalla maalla.

Vesilain lisäksi maisemaan merkittävästi vaikuttavan altaan kohdalla on otettava huomioon maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) säädökset. Kosteikon tekemiseen kaivamalla, patoamalla tai pengertämällä siten, että toimenpide vaikuttaa merkittävästi maisemaan asemakaava- tai rakennuskieltoalueella taikka yleiskaava- tai

muulla alueella, jonka osalta on niin määrätty, tarvitaan maankäyttö- ja rakennuslain 128 §:n mukainen maisematyölupa, vaikka toimenpiteiden vaikutukset kohdistuisivatkin vain hankkeen toteuttajan omalle maalle. Maisematyöluvan, joka voidaan tarvita myös kaivumaiden läjittämistä varten, myöntää kunnan ympäristönsuojeluviranomainen.

Kosteikon lupa-asioihin liittyvästä lainsäädännöstä ja soveltamisohjeista saa tarkempaa tietoa Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksesta.

5 Kohteiden luokittelu

Kohdekuvauksissa on mukana yhteensä 44 kosteikkokohdetta. Uusien tukikelpoisiksi arvioitujen kosteikkokohteiden lisäksi luku sisältää myös sellaiset aiemmin alueelle perustetut kosteikkomaiset kohdetyypit, joita voidaan laajentaa ja/tai kunnostaa ei-tuotannollisten investointien tuella. Kokonaan uusia ehdotettuja kosteikkokohteita on mukana kohdekuvauksissa yhteensä 32 kappaletta. Yhdelle kohdekartoituksissa löytyneelle ja yleissuunnitelmassa kuvatulle kohteelle on jo laadittu varsinainen kosteikkokohteen hankesuunnitelma parhaillaan odoteltavaa ei-tuotannollisten investointien tuen rahoituspäätöstä varten. Näiden ohella kuvauksiin on otettu mukaan 11 sellaista kosteikkokohdetta, joiden toteutus perustuu joko vanhan kosteikkokohteen laajentamiseen/kunnostamiseen tai sellaiseen kosteikkohankkeeseen, jonka toteuttamiskelpoisuus riippuu ensisijaisesti kohteen yläpuolisella valuma-alueella sijaitsevan kosteikkopinta-alan hyväksiluettavuudesta.

5.1 Uudet kosteikkokohteet

Kohdekuvauksissa esiteltävät uudet kosteikkokohteet luokiteltiin niiden toteutustavan mukaan kolmeen eri luokkaan. Kohteen luokka määritettiin ensisijaisen perustamistavan perusteella, joten esimerkiksi patoamalla perustettavissa olevan kosteikon luokkaan sijoitetun kohteen toteuttaminen saattaa silti edellyttää myös kaivamista tukiehdoissa vaaditun hankepinta-alan aikaan saamiseksi. Vastaavasti kaivettavalla toteutettavaksi esitetyn kohteen käytännön perustamistöissä saattaa patoamisesta olla merkittävää hyötyä tarvittavan vesipinta-alan muodostamisessa.

1. Padottu kosteikko
2. Kaivettu kosteikko
3. Kampakosteikko

5.2 Alueella olemassa olevat kosteikko- ja laskeutusallaskohteet

Yleissuunnittelualueelle aikaisemmin perustettujen kohteiden luokituksessa käytettiin edellä kuvattujen periaatteiden mukaisesti seuraavaa 3–portaista luokittelua. Kosteikot ja laskeutusaltaat on erotettu toisistaan kohteen syvyys-suhteiden perusteella siten, että matalahkot kasvillisuuden luonnehtimat kohteet on luokiteltu kosteikoiksi ja syvemmät allasmaiset ja niukkakasvustoiset kohteet puolestaan laskeutusaltaiksi. Muu kosteikkomainen kohde -luokkaan on sijoitettu kaikkein pienimmät ja vesiensuojelullisesti vähämerkityksisimmät laskeutusaltaat ja savenottokuopat. Laskeutusaltaiksi on tässä yhteydessä luokiteltu kaikki edellä mainittuun luokkaan sijoittamattomat vähäistä suuremmat kohteet, vaikka ne eivät täyttäisikään vesiensuojelullisesti tehokkaan laskeutusaltan mitoitusvaatimuksia. Tarkastelussa ei ole myöskään mukana alueella esiintyviä luontaisia kosteikkoalueita (esim. luhtaiset rantaniityt ja suot), mikäli tällaisilla kohteilla ei ole aiempia ihmistoimin aikaansaatuja merkittäviä avovesipintoja.

1. Olemassa oleva kosteikko
2. Olemassa oleva laskeutusallas
3. Muu kosteikkomainen kohde

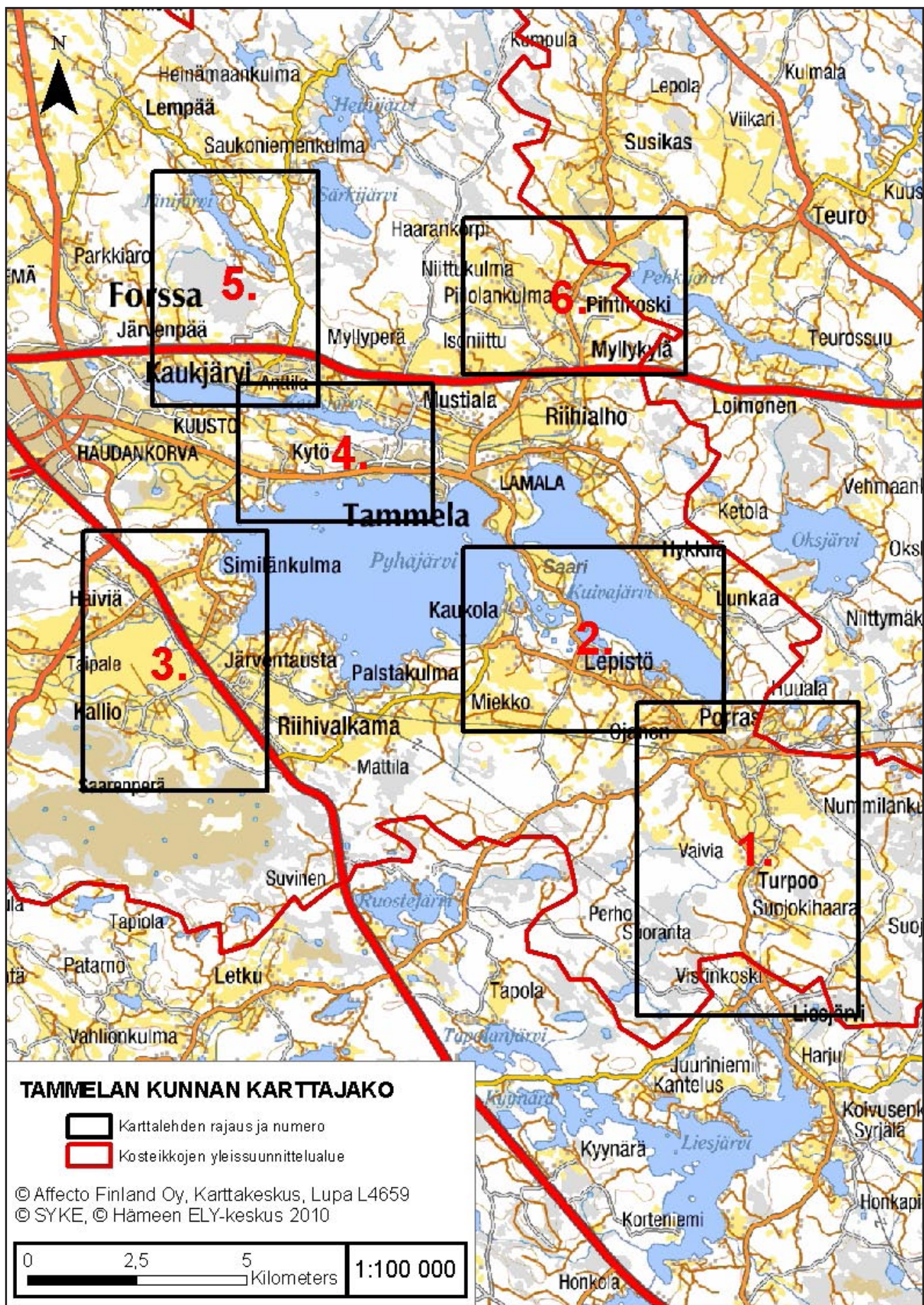
6 Kohdekuvaukset

Yleissuunnittelualueelta kuvatut tukikelpoiset kosteikkokohteet on esitelty kunnittain juoksevaa kohdenumerointia käyttäen. Lisäksi karttoihin on merkitty kohteen olemusta kuvaavin symbolein sellaiset alueelle aiemmin perustetut kosteikkomaiset kohteet, jotka eivät täytä ei-tuotannollisten investointien tukiehtoja. Kosteikkojen kartoituvaihe tuotti myös joukon sellaisia uusia kosteikkorakentamiseen mahdollisesti soveltuvia kohteita, joiden ei arvioitu täyttävän nykyisten tukiehtojen vaatimuksia. Tällaiset kohteet päätettiin kuitenkin merkitä kohdekarttoihin niiden mahdollista jatkosuunnittelua silmällä pitäen. Kohteiden tarkastelu etenee Loimijoen yläjuoksulta alajuoksulle päin. Kaikista uusista kosteikkokohteista on esitetty lyhyt kuvaus sekä luokituksen mukainen kosteikon ensisijainen perustamistyyppi. Aikaisemmin perustetuista kohteista ovat mukana varsinaisissa kuvauksissa vain ne kohteet, joiden laajentaminen tai muu kehittäminen on arvioitu mahdolliseksi maatalouden ympäristötuen rahoituksella. Myös kohdealueiden mahdolliset suojelevarvot ja uhanalaisten lajien tiedossa olevat esiintymät otettu huomioon yleissuunnitelmaa laadittaessa ja niistä on tarvittaessa mainittu erikseen kohdekuvauksissa.

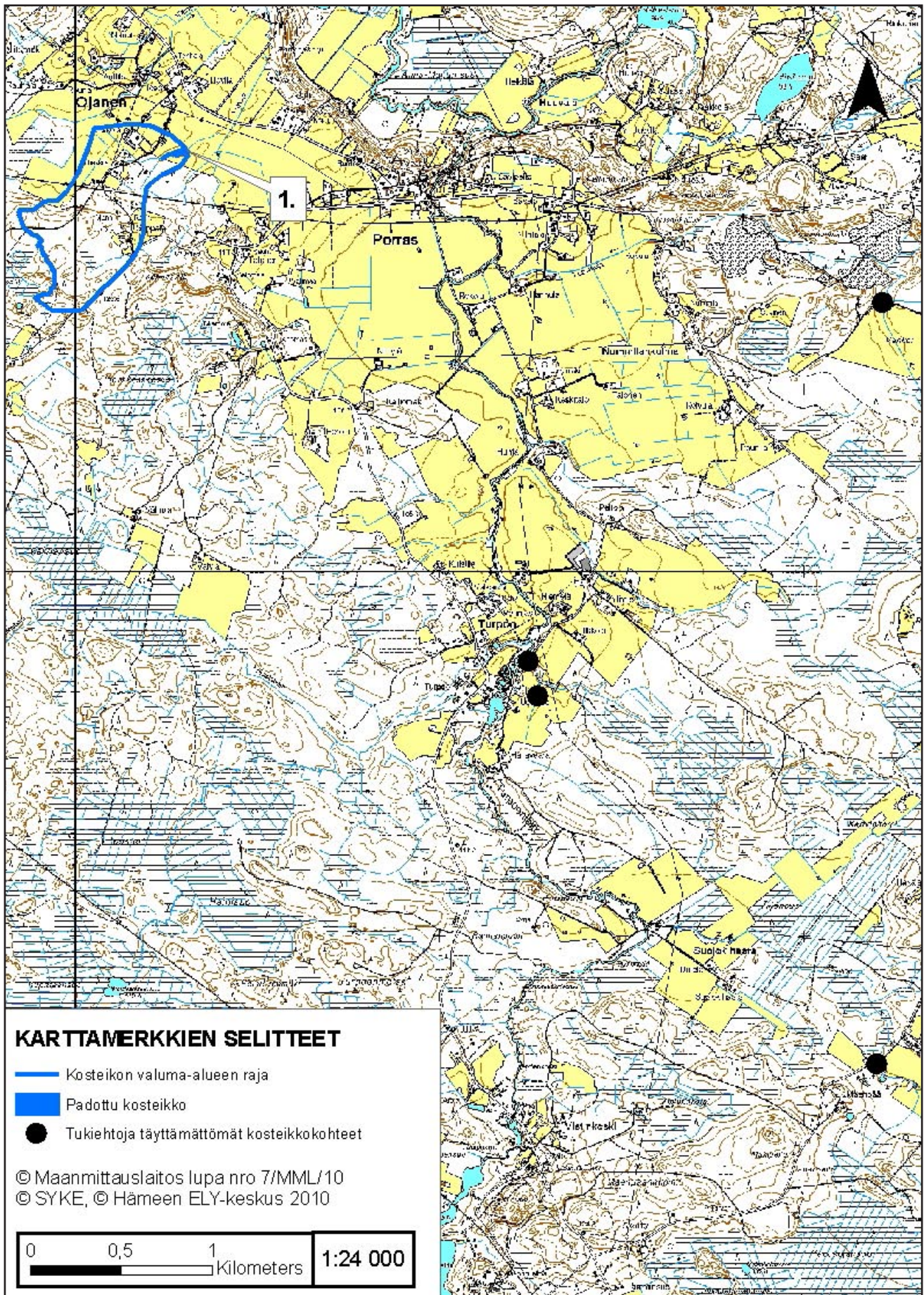
Kohteen **pinta-alana** esitetty tieto vastaa kartalle merkittyä kosteikkoalueen mahdollista toteutuspinta-alaa hoitoa varten tarvittavine reuna-alueineen. Pinta-aloja tarkasteltaessa on huomioitava, ettei kohdekuvauksiin merkitty kosteikon toteutuspinta-ala perustu maaston tarkkoihin vaaitusmittauksiin, vaan maastokatselmukseen ja karttatyönä digitoituun arvioon kosteikon mahdollisesta laajuudesta. Kosteikkokohteiden mahdollisen jatkosuunnittelun kannalta onkin tärkeää, että kohteelle perustettavissa olevan kosteikon pinta-aratiedot varmistetaan jo heti suunnittelutyön alkuvaiheessa asianmukaisilla maastomittauksilla. Kohdetiedoissa on myös esitetty kartalta määritelty suuntaa-antava **kosteikon yläpuolisen valuma-alueen pinta-ala** sekä **kosteikon pinta-alan prosenttiosuus valuma-alueen pinta-alasta**. Tämän lisäksi valuma-alueetietoina on esitetty alueen peltopinta-ala sekä **peltojen prosentuaalinen osuus kosteikon yläpuolisen valuma-alueen pinta-alasta**. Esitetyt pinta-aratiedot ovat vain suuntaa-antavia, sillä valuma-alueen tarkan määrittämisen edellyttämiä maastotarkastuksia ei ole voitu tehdä yleissuunnitelman laadintaan varatun ajan käytön puitteissa. Kunkin kosteikon tukikelpoisuuden arvioinnissa käytetty valuma-aluearjaus on merkitty sinisellä katkoviivalla kohdekarttoihin myöhemmin tehtävin tarkistusmääritysten pohjaksi.

Perustamisen rahoituksella tarkoitetaan kohteen tukikelpoisuutta ei-tuotannollisten investointien tukeen, mikäli kohde on toteutettavissa vähintään kartalle merkityin pinta-aratiedoin.

Hoidon tukimuotona esitetään se maatalouden ympäristötuen erityistuki, jota voidaan käyttää kohteen hoitamiseen.



Kuva 6. Tammelan kunnan karttajako.



Kartta 1.

6.1 Tammelan kunta

1. Litinoja, padottu kosteikko

Kuvaus: Litinojan yläjuoksun polveilevaan peltonotkoon on mahdollista perustaa tukikelpoinen kosteikko patoamalla. Kosteikon perustamisen myötä alueelle muodostuva vesiaihe soveltuisi mainiosti alueen lähimaisemaan, sillä padottava notko sijaitsee selvästi muuta lähiympäristöään alempana. Lisäksi kosteikolla saavutettaisiin alueella merkittäviä vesiensuojelullisia hyötyjä. Kohde kuuluu kokonaisuudessaan Mustialan - Portaan - Kaukolanharjun arvokkaaksi luokiteltuun luonnonsuojeluohjelman maisema-alueeseen, mutta se ei estä esitetyn kohteen kehittämistä kosteikkona.

Kohteen kartalle merkitty pinta-ala: 0,44 ha

Valuma-alueen pinta-ala: 47,25 ha

Kohteen pinta-ala valuma-alueesta: 0,93 %

Valuma-alueen peltoala: 14,18 ha

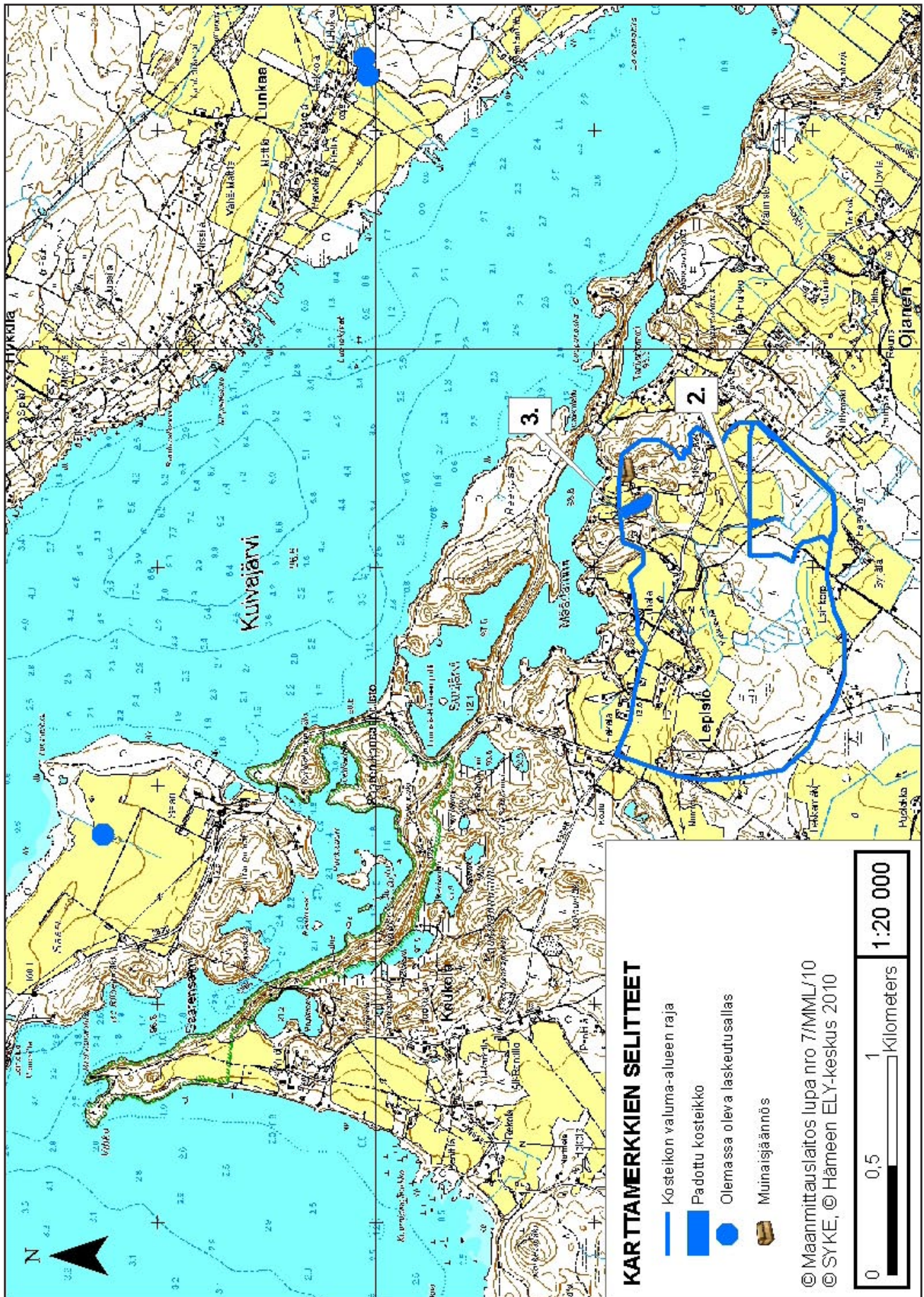
Valuma-alueen peltoprosentti: 30,01 %

Perustamisen rahoitus: Ei-tuotannollinen investointituki

Hoidon tukimuoto: Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki



Kuva 7. Litinojan latvamaismia Ojansentieltä kuvattuna. Peltoja halkovan ojan notkoon olisi mahdollista perustaa maisemallisesti näyttävä kosteikko (kohde 1). Kuva: Timo Niemelä.



Kartta 2.

2. Pauninojan sivuhaara, padottu kosteikko

Kuvaus: Pauninojaan laskevan sivuojan varrella sijaitsevaan peltonotkoon on mahdollista perustaa pienialainen kosteikko patoamalla. Tukiehtojen edellyttämän vähintään 0,3 hehtaarin suuruisen kosteikkopinta-alan aikaan saaminen saattaa edellyttää myös kaivamista. Kohde kuuluu kokonaisuudessaan Mustialan - Portaan - Kaukolanharjun arvokkaaksi luokiteltuun luonnonsuojeluohjelman maisema-alueeseen. Kosteikkoalue rajautuu osittain myös Kuivajärvenharjun I-luokan pohjavesialueen lounaisreunaan.

Kohteen kartalle merkitty pinta-ala: 0,31 ha

Valuma-alueen pinta-ala: 16,63 ha

Kohteen pinta-ala valuma-alueesta: 1,86 %

Valuma-alueen peltoala: 7,27 ha

Valuma-alueen peltoprosentti: 43,72 %

Perustamisen rahoitus: Ei-tuotannollinen investointituki

Hoidon tukimuoto: Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki

3. Pauninoja, padottu kosteikko

Kuvaus: Määrilammin eteläpuolella sijaitsevaan tulvaherkkään ja metsien rajaamaan peltonotkoon on tarkoitus perustaa maatalouden monivaikutteinen kosteikko patoamisen ja kaivun yhdistelmänä. Tarvittavat hankesuunnitelmat kohteelle on tehnyt Salaojakeskus ja tällä hetkellä odotellaan ei-tuotannollisten investointien tuen saamisen vahvistavaa rahoituspäätöstä. Kosteikkokohde sijaitsee Kaukolannummin vedenhankinnan kannalta tärkeällä I-luokan pohjavesialueella.

Kohteen kartalle merkitty pinta-ala: 0,81 ha

Valuma-alueen pinta-ala: 137,75 ha

Kohteen pinta-ala valuma-alueesta: 0,59 %

Valuma-alueen peltoala: 65,31 ha

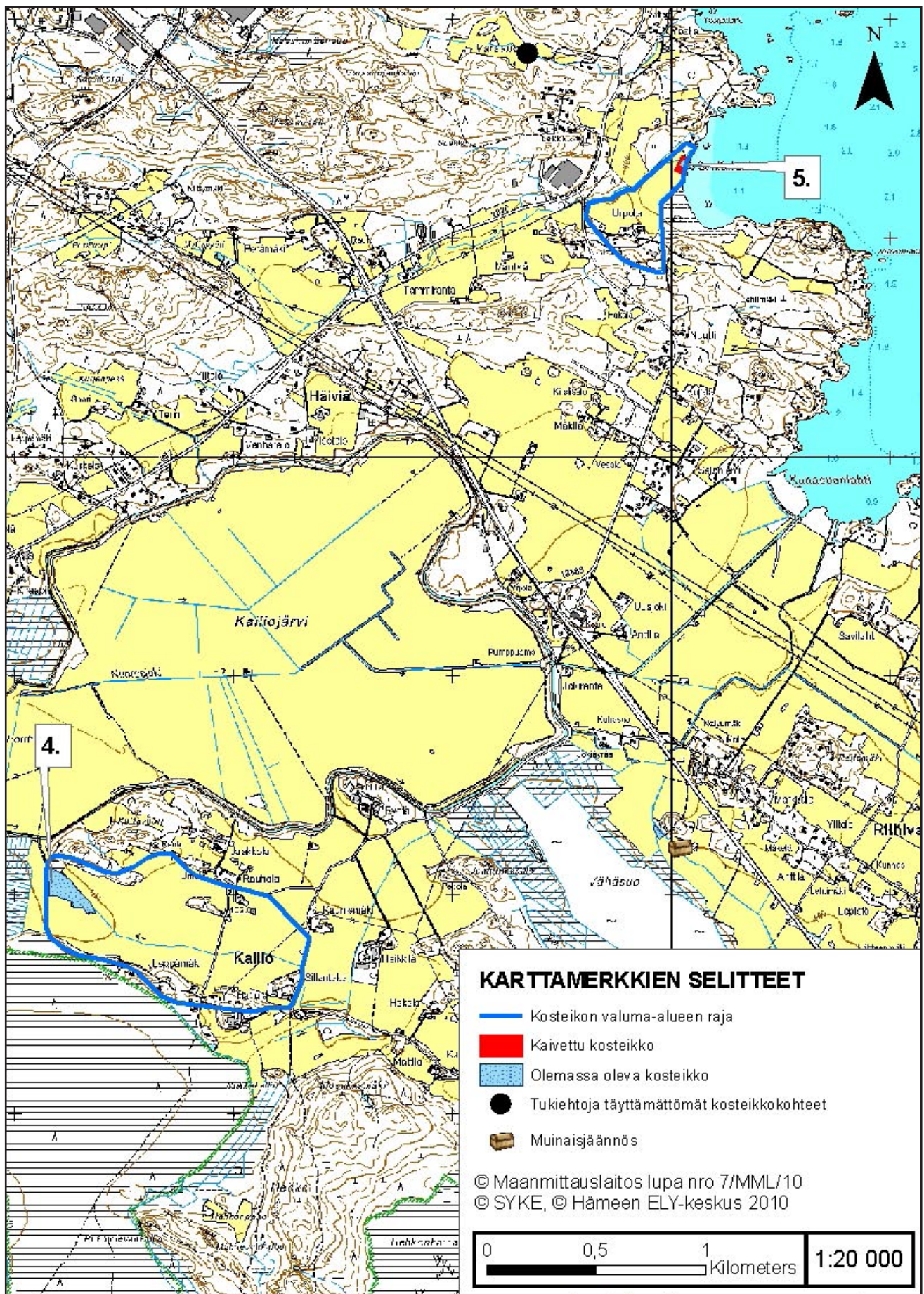
Valuma-alueen peltoprosentti: 47,41 %

Perustamisen rahoitus: Ei-tuotannollinen investointituki

Hoidon tukimuoto: Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki



Kuva 8. Pauninojan varteen Määrilammin eteläpuolelle tultaneen perustamaan kosteikko ei-tuotannollisten investointien tuella (kohde 3). Kuva: Timo Niemelä.



Kartta 3.

4. Vanha-Similä, olemassa oleva kosteikko

Kuvaus: Vanha-Similän kosteikkokokohde sijaitsee Torronsuon kansallispuiston ja Natura-alueen välittömässä läheisyydessä. Itse kosteikkoalue on peltojen ympäröimä puustoinen ja märkä kosteikkonotkelma, johon on kaivettu lähes parikymmentä erikokoista ja -muotoisia kannasten enemmän tai vähemmän toisistaan erottamaa kosteikkomaista allasta. Tulokuormituksena kosteikkoalueelle kertyy Aronkulmatien ferrisulfaattisaostuksessa muodostuvaa sakkaa, joten kosteikon vesiensuojelullinen arvo on merkittävä. Kosteikkoalue on ravinteisuutensa ja syrjäisen sijaintinsa ansiosta jo tällä hetkellä vesilintujen suosiossa, sillä kartoituskäynnin yhteydessä peltojen reunalampareissa ruokaili ainakin kolme sinisorsaa ja useampia taveja.

Kosteikkoalueen linnustollista arvoa voisi mielestäni kuitenkin parantaa edelleen merkittävästi lisäämällä kosteikon avoimuutta puustoa ja vesakkoa poistamalla. Merkittävämpi puusto olisi mielestäni syytä poistaa kohteelta kokonaan ja jättää suojapaikoiksi ryhmiin ainoastaan matalakasvustoisia pensaikkoja. Mahdollisen kunnostamishankkeen yhteydessä kannattaisi lisäksi loiventaa altaiden välisten maakanasten reunaluisuja vesirajan puolelta. Tämä parantaisi merkittävästi kosteikkoalueen rakenteellista arvoa vesilintujen ravinnonhankintaympäristönä.

Kohteen kartalle merkitty pinta-ala: 1,90 ha

Valuma-alueen pinta-ala: 58,70 ha

Kohteen pinta-ala valuma-alueesta: 3,24 %

Valuma-alueen peltoala: 45,84 ha

Valuma-alueen peltoprosentti: 78,09 %

Kunnostamisen ja laajentamisen rahoitus: Ei-tuotannollinen investointituki

Hoidon tukimuoto: Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki



Kuva 9. Puuston poiston myötä Vanha-Similän kosteikkoalueen arvo vesilintuympäristönä kasvaisi merkittävästi (kohde 4). Kuva: Timo Niemelä.

5. Similänlahti, olemassa oleva kosteikko

Kuvaus: Hevoslaitumien läheisyyteen Similänlahden rantaniitylle muutama vuosi sitten perustettu laskeutusallas muistuttaa nykytilanteessa lähinnä pienialaista kosteikkopainannetta, jonka vesiensuojelullinen arvo on selvästi alentunut allastilavuuden pienenemisen seurauksena. Kohteen arvo voitaisiin kuitenkin palauttaa helposti uuden kunnostus- ja laajennushankkeen yhteydessä. Tällöin yläjuoksun puoleiselle alueelle tulisi kaivaa kiintoaineen laskeuttamisessa tärkeä syvemmän veden allasalue, jolloin nykyistä kosteikkomaista ympäristöä voitaisiin laajentaa matalamman veden alueena. Kunnostaminen ja laajentaminen olisi mahdollista toteuttaa kaivurilaikutuksen avulla, mikä lisäisi myös kohteen rakenteellista monimuotoisuutta.

Kohteen kartalle merkitty pinta-ala: aiempi kosteikko 0,09 ha + kaivettu laajennusosa 0,21 ha

Valuma-alueen pinta-ala: 12,17 ha

Kohteen pinta-ala valuma-alueesta: 2,47 % (laskettu uuden tukiehdot täyttävän 0,3 ha:n hankepinta-alan mukaan)

Valuma-alueen peltoala: 7,32 ha

Valuma-alueen peltoprosentti: 60,15 %

Kunnostamisen ja laajentamisen rahoitus: Ei-tuotannollinen investointituki, mikäli kohteella voidaan saavuttaa tukiehdoissa edellytetty 0,3 hehtaarin vähimmäispinta-ala.

Hoidon tukimuoto: Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki, mikäli kohteella voidaan saavuttaa tukiehdoissa edellytetty 0,3 hehtaarin vähimmäispinta-ala.



Kuva 10. Kiintoaineen kertyminen ja alkava umpeenkasvu ovat heikentäneet selvästi vesiensuojelutarkoituksiin aikoinaan perustetun laskeutusaltan toimivuutta. Kohde muistuttaakin nykyisin enemmän pienialaista kosteikkoa, joka kuitenkin lisää olemassaolollaan maatalousympäristön monimuotoisuutta ja maisemallista vaihtelevuutta (kohde 5). Kuva: Timo Niemelä.



Kartta 4.

6. Kaakkolamminoja, padottu kosteikko

Kuvaus: Kaukjärveen laskevaan Kaakkolamminojan kosteikkokohde sijaitsee Kaakkolammin länsipuolelle muodostuneessa peltonotkossa. Kohteelle on mahdollista perustaa tukikelpoinen kosteikkokohde patoamisen ja kaivun yhdistelmänä. Kosteikon valuma-alueen luoteiskulma sivuaa osittain Mikkosten vedenhankintaan soveltuvaa pohjavesialuetta, ja vastaavasti valuma-alueen itäosat rajautuvat osittain Syrjänharjun vedenhankintaa varten tärkeälle pohjavesialueelle.

Kohteen kartalle merkitty pinta-ala: 0,56 ha

Valuma-alueen pinta-ala: 102,00 ha

Kohteen pinta-ala valuma-alueesta: 0,55 %

Valuma-alueen peltoala: 35,21 ha

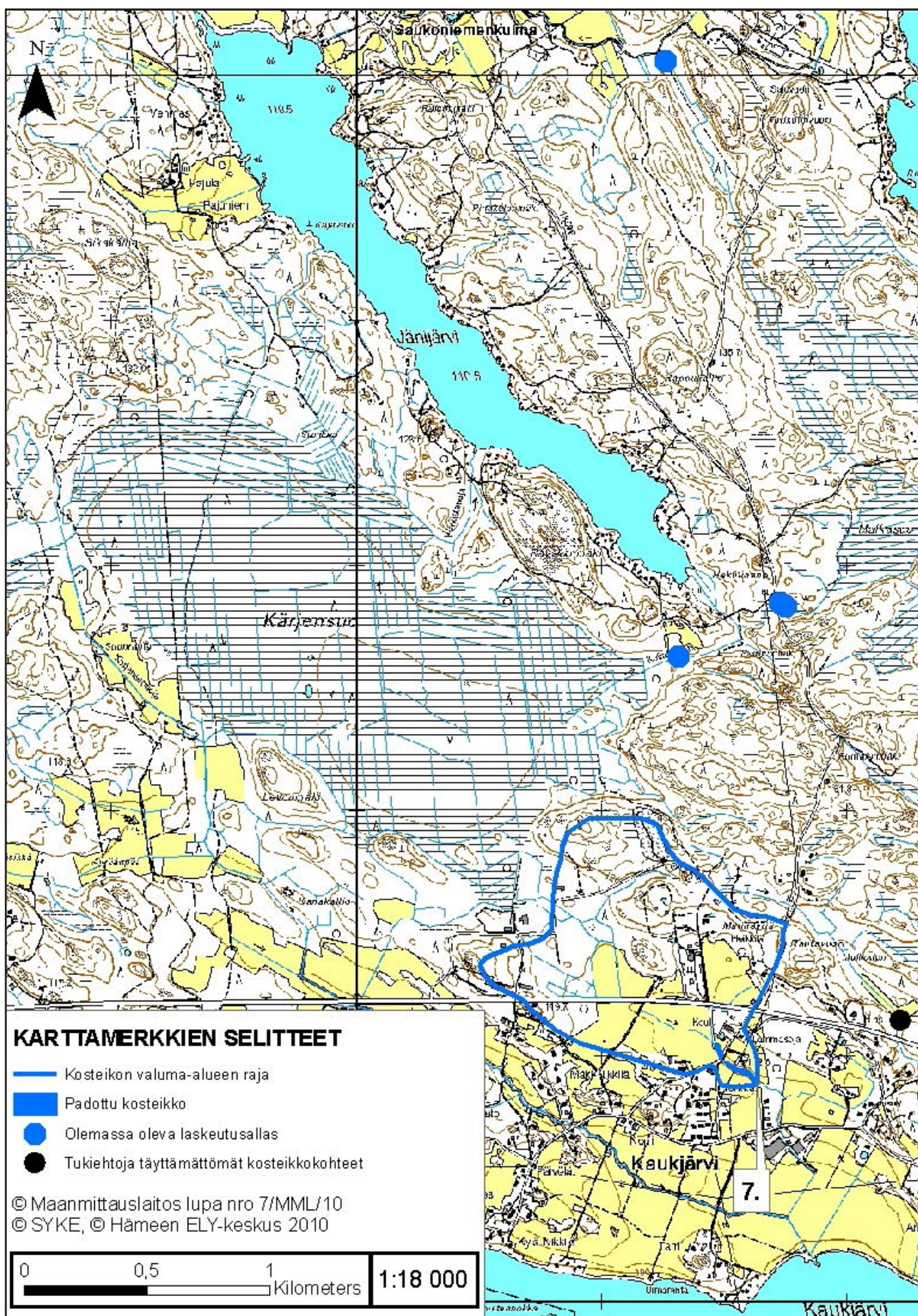
Valuma-alueen peltoprosentti: 34,52 %

Perustamisen rahoitus: Ei-tuotannollinen investointituki

Hoidon tukimuoto: Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki



Kuva 11. Kaakkolamminojan alavaan peltonotkoon voidaan perustaa monivaikutteinen kosteikko patoamalla (kohde 6). Kuva: Timo Niemelä.



Kartta 5.

7. Lammasoja, padottu kosteikko

Kuvaus: Hevoslaitumien läheisyydessä sijaitseva Lammasojan notko on ominaisuuksiensa puolesta kosteikkorakentamiseen soveltuva. Tukikelpoisen hankepinta-alan aikaan saaminen edellyttäneen kuitenkin kahden peräkkäisen kosteikon perustamista, joiden tarkemmat sijainnit on merkitty oheiseen kohdekarttaan.

Kohteen kartalle merkitty pinta-ala: kaksi erillistä kosteikkoa yhteispinta-alaltaan 0,41 ha

Valuma-alueen pinta-ala: 79,76 ha

Kohteen pinta-ala valuma-alueesta: 0,51 %

Valuma-alueen peltoala: 23,50 ha

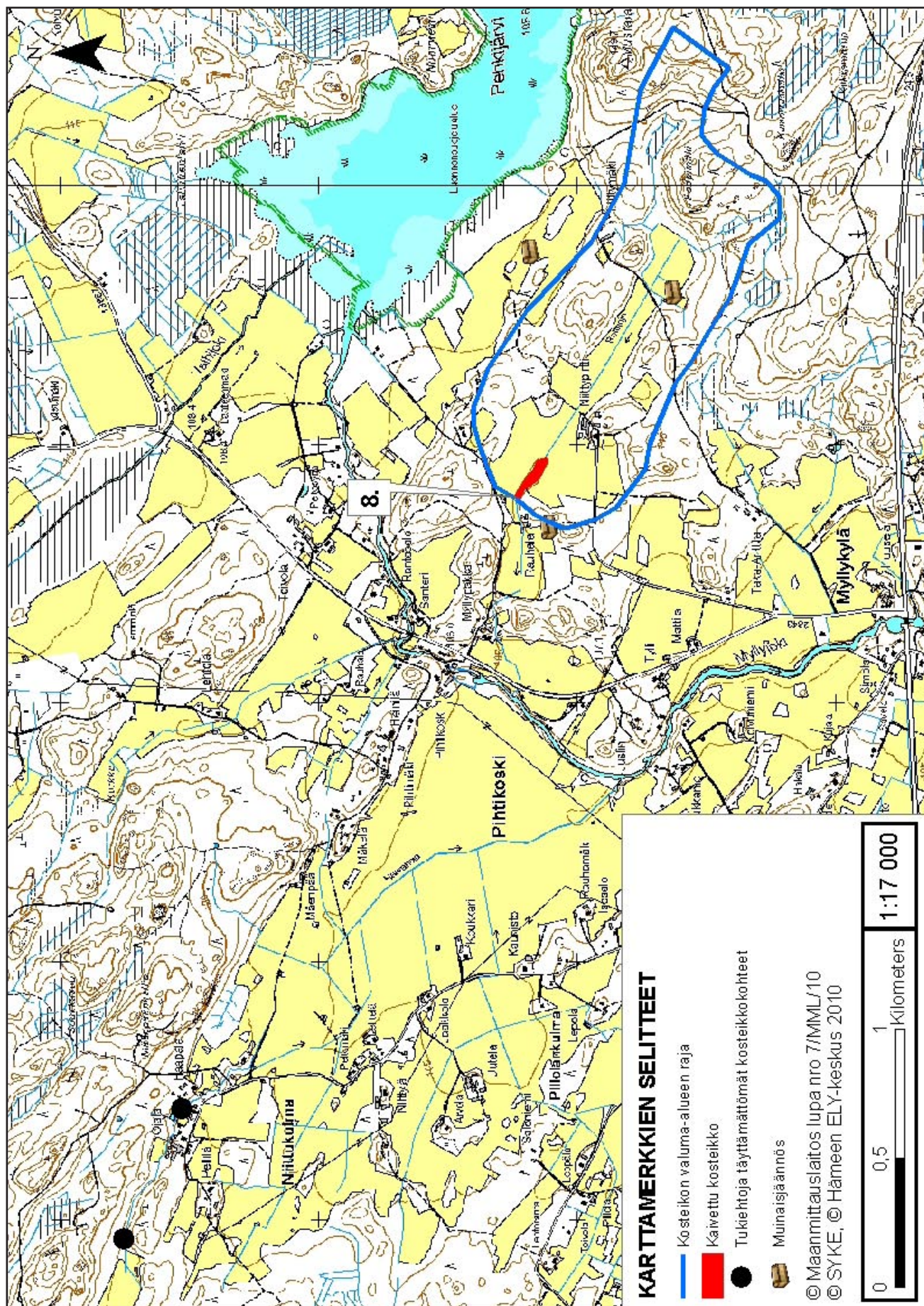
Valuma-alueen peltoprosentti: 29,46 %

Perustamisen rahoitus: Ei-tuotannollinen investointituki

Hoidon tukimuoto: Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityis ympäristötuki



Kuva 12. Näkymää Lammasojan yläjuoksun puoleiselta patoamispaikalta. Perustamisrahoituksen turvaamiseksi tulee kohteella hyödyntää ei-tuotannollisten investointien tukiehdossa hyväksyttyä kosteikkojen ketjutusmahdollisuutta (kohde 7). Kuva: Timo Niemelä.



Kartta 6.

8. Rotinoja, kaivettu kosteikko

Kuvaus: Rotinojan kosteikkokohde sijaitsee linnustollisesti arvokkaan Pehkijärven luonnonsuojelu- ja Natura-alueen läheisyydessä. Loivapiirteisen peltomaiseman läpi virtaavaan Rotinojaan voidaan perustaa monivaikutteinen kosteikko kaivun ja patoamisen yhdistelmänä. Tällöin on kuitenkin varmistuttava siitä, etteivät vettymisvaikutukset leviä alavalla seudulla suunniteltua laajemmalle.

Kohteen kartalle merkitty pinta-ala: 0,57 ha

Valuma-alueen pinta-ala: 102,23 ha

Kohteen pinta-ala valuma-alueesta: 0,56 %

Valuma-alueen peltoala: 29,64 ha

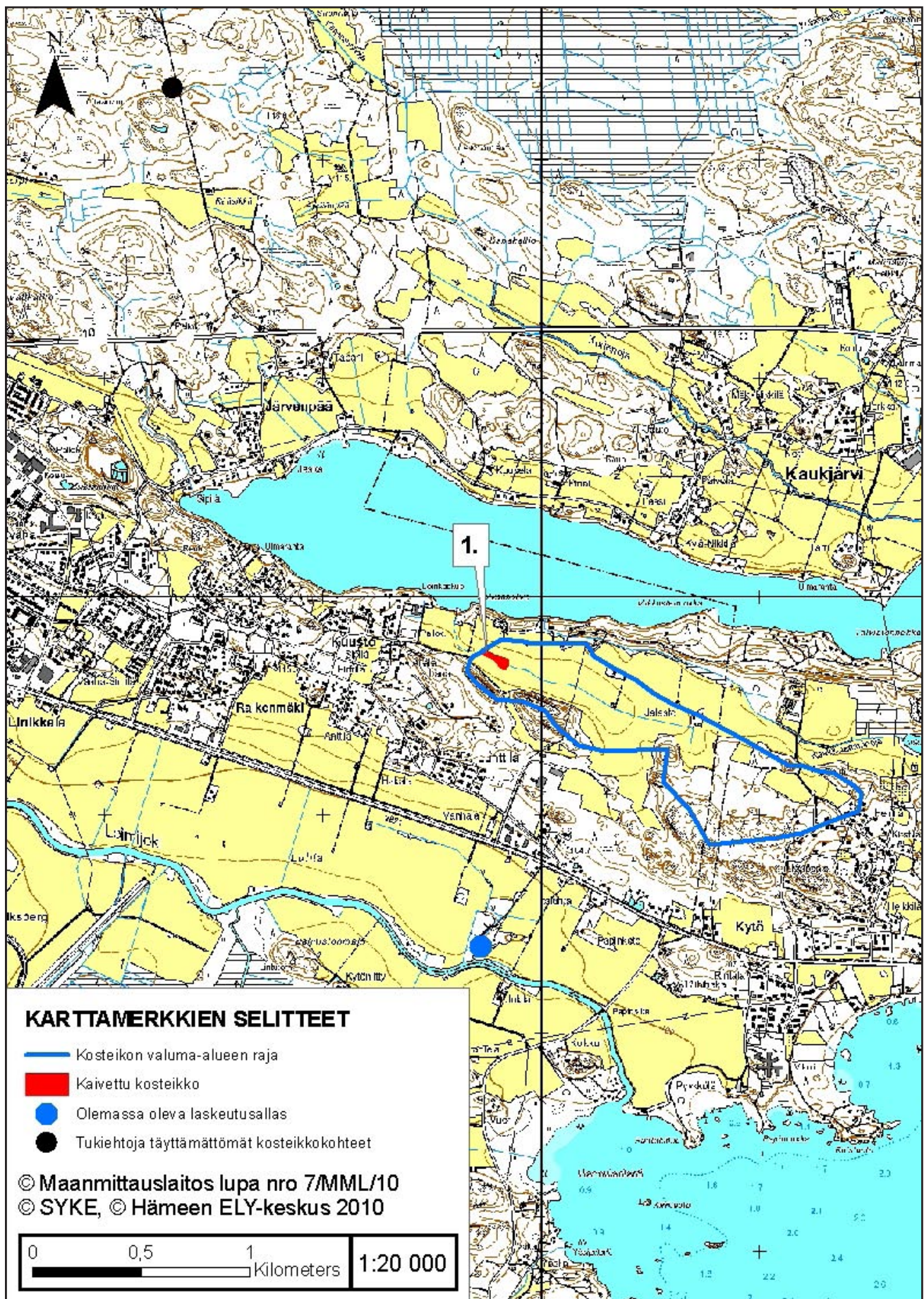
Valuma-alueen peltoprosentti: 28,99 %

Perustamisen rahoitus: Ei-tuotannollinen investointituki

Hoidon tukimuoto: Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki



Kuva 13. Forssan kaupungin karttajako.



Kartta I.

6.2 Forssan kaupunki

I. Pelto-oja Kaukjärven Kolkannokan läheisyydessä, kaivettu kosteikko

Kuvaus: Avointa peltomaisemaa halkova valtaoja, jonka ympärille muodostuneeseen loivapiirteiseen notkelmaan olisi mahdollista perustaa tukikelpoinen kosteikko kaivun ja patoamisen yhdistelmänä.

Kohteen kartalle merkitty pinta-ala: 0,41 ha

Valuma-alueen pinta-ala: 61,76 ha

Kohteen pinta-ala valuma-alueesta: 0,66 %

Valuma-alueen peltoala: 33,00 ha

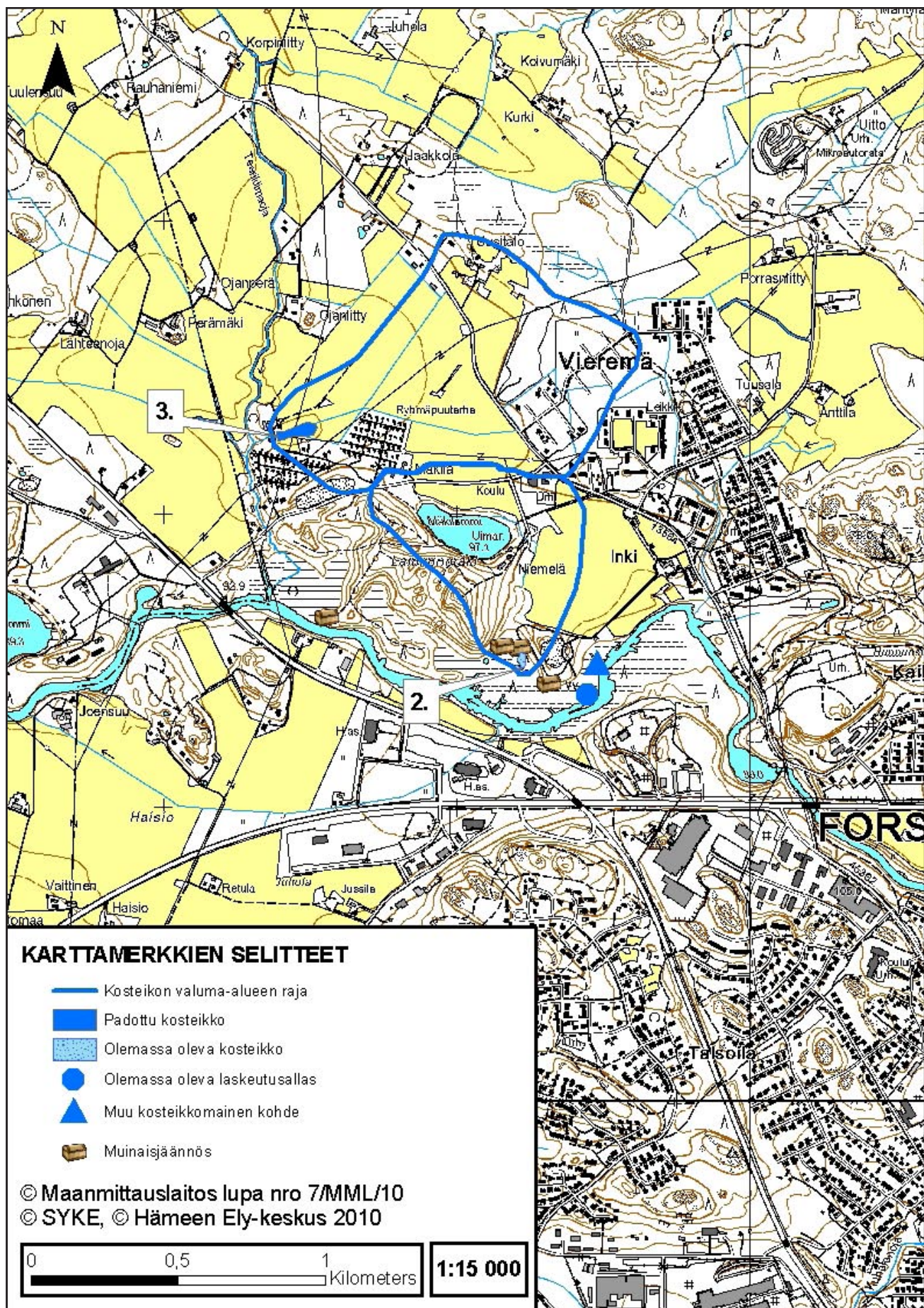
Valuma-alueen peltoprosentti: 53,43 %

Perustamisen rahoitus: Ei-tuotannollinen investointituki

Hoidon tukimuoto: Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki



Kuva 14. Tähän Loivapiirteisesti viettävään peltonotkoon voitaneen perustaa tukiehdot täyttävä maatalouden monivaikutteinen kosteikko patoamista ja kaivutöitä yhdistämällä (kohde I). Kuva: Timo Niemelä.



Kartta 2.

2. Lamminmäki, olemassa oleva kosteikko

Kuvaus: Loimijoen ja Lamminmäen harjualueen rajaamalle suoalueelle on perustettu kosteikkokohde kaivamalla. Alue kuuluu Vieremän vedenhankinnan kannalta tärkeään I-luokan pohjavesialueeseen. Lisäksi kosteikkokohteen läheisyydestä on löydetty ainakin neljä kivikautista asuinpaikkaa muinaisen rantaviivan paikalta. Näiden asuinpaikkojen iäksi on arvioitu myöhäiskampakeramiikka ajalle tyypillisten löydösten perusteella noin 3600 eKr.

Olemassa olevaa kosteikkoa voisi laajentaa ei-tuotannollisena investointihankkeena, mikä parantaisi erityisesti kohteen vesiensuojelullista arvoa. Vesilintujen elinympäristönhoidon kannalta olisi puolestaan tärkeää lisätä kohteen avoimuutta puustoa poistamalla. Reunavyöhykkeen lisäksi puusto tulisi poistaa kokonaan ainakin vesilintujen pesimäpaikaksi soveltuvasta kosteikon keskiosiin jätetystä saarekkeesta. Kosteikolle suunniteltavista kunnostustoimenpiteistä on kuitenkin syytä olla yhteydessä Museovirastoon, jottei hankkeella vaaranneta lähiympäristössä sijaitsevien kivikautisten asuinpaikkalöydösten suojeluarvoa.

Kohteen kartalle merkitty pinta-ala: 0,17 ha

Valuma-alueen pinta-ala: 32,70 ha

Kohteen pinta-ala valuma-alueesta: 0,52 %

Valuma-alueen peltoala: 11,31 ha

Valuma-alueen peltoprosentti: 34,59 %

Kunnostamisen ja laajentamisen rahoitus: Ei-tuotannollinen investointituki

Hoidon tukimuoto: Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki



Kuva 15. Loimijoen ja Lamminmäen harjualueen rajaamalle suoalueelle kaivamalla perustettu kosteikkokohde, jonka vesiensuojelullista ja lajistollista vaikuttavuutta voitaisiin parantaa kohteella toteutettavan kunnostushankkeen avulla (kohde 2). Kuva: Timo Niemelä.

3. Teerikiimaojan sivuoja, padottu kosteikko

Kuvaus: Teerikiimanojaan laskevaan sivuhaaraan olisi mahdollista perustaa monivaikutteinen kosteikko patoamalla. Kosteikkopaikka sijaitsee alavassa notkelmassa, jossa yhdistyvät maisemallisesti pienipiirteisesti hoidetut pihapuutarhat ja avoin viljelyalue. Kosteikon perustaminen palvelisi ennen kaikkea seudun kehittämistä maisemallisena erityisalueena.

Kohteen kartalle merkitty pinta-ala: 0,48 ha

Valuma-alueen pinta-ala: 64,64 ha

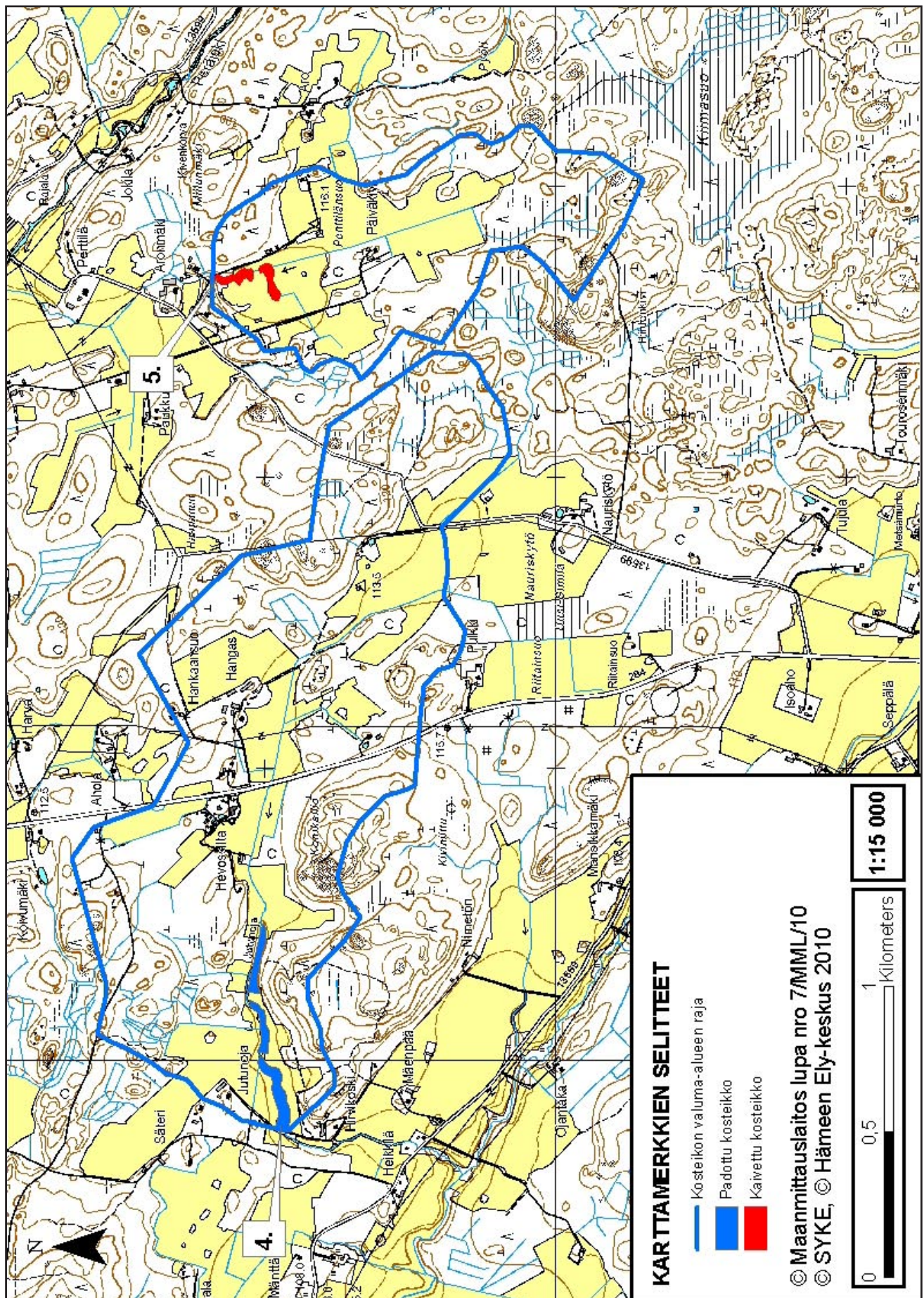
Kohteen pinta-ala valuma-alueesta: 0,74 %

Valuma-alueen peltoala: 39,39 ha

Valuma-alueen peltoprosentti: 60,94 %

Perustamisen rahoitus: Ei-tuotannollinen investointituki

Hoidon tukimuoto: Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki



Kartta 3.

4. Jutunoja, padottu kosteikko

Kuvaus: Luonnonkauniisiin Jutunojan varren peltonotkoihin on mahdollista perustaa vaikkapa kokonainen kosteikkojen ketju. Alueen maastonpiirteet soveltuvat erinomaisesti mm. vaikuttavan lintukosteikon perustamiseen. Myös laajempia avovesipintoja muodostava kosteikko tukisi upeasti alueen entuudestaan vaihtelevaa ja monimuotoista maisemarakennetta. Ei-tuotannollisten investointien tukea on mahdollista saada kohteelle hyvinkin monenlaisin eri rajasvaihtoehtoin, kunhan kosteikoesitys täyttää tukiehtojen edellyttämän 0,5 % valuma-aluesuhteen.

Kohteen kartalle merkitty pinta-ala: 1,04 + 0,49 + 0,57 ha

Valuma-alueen pinta-ala: 191,78 ha (tietä vasten rajautuvaan kosteikkoon asti määritettynä)

Kohteen pinta-ala valuma-alueesta: 0,54 % (tietä vasten rajautuvan 1,04 hehtaarin laajuisen kosteikon osalta)

Valuma-alueen peltoala: 55,72 ha (tietä vasten rajautuvaan kosteikkoon asti määritettynä)

Valuma-alueen peltoprosentti: 29,05 % (tietä vasten rajautuvaan kosteikkoon asti määritettynä)

Perustamisen rahoitus: Ei-tuotannollinen investointituki

Hoidon tukimuoto: Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki



Kuva 16. Jutunojan vaihtelevia maisemia vesien tulosuuntaan päin kuvattuna. Kuvan taka-alalla erottuvan riistapellon ääreen toteutettuna kosteikko lisäisi tuntuvasti alueen vaikuttavuutta merkittävänä riistanhoitoalueena (kohde 4). Kuva: Timo Niemelä.

5. Penttilänsuon pelto-oja, kaivettu kosteikko

Kuvaus: Avoimen peltoalueen halki virtaavaan ojaan voidaan perustaa tukikelpoisen kosteikko kaivamalla. Kartalle on merkitty kaksi eri vaihtoehtoa mahdollisen kaivukosteikon toteutuspaikaksi. Alajuoksun puoleisella kosteikkokohteella voidaan myös hyödyntää patoamista tukiehdoissa vaaditun vähimmäispinta-alan aikaansaamiseksi.

Kohteen kartalle merkitty pinta-ala: 0,41 + 0,40 ha

Valuma-alueen pinta-ala: 73,49 ha (alajuoksun puoleiselle kosteikkokohteelle määritettynä)

Kohteen pinta-ala valuma-alueesta: 0,56 % (alajuoksun puoleiselle kosteikolle laskettuna)

Valuma-alueen peltoala: 27,94 ha (alajuoksun puoleiselle kosteikkokohteelle määritettynä)

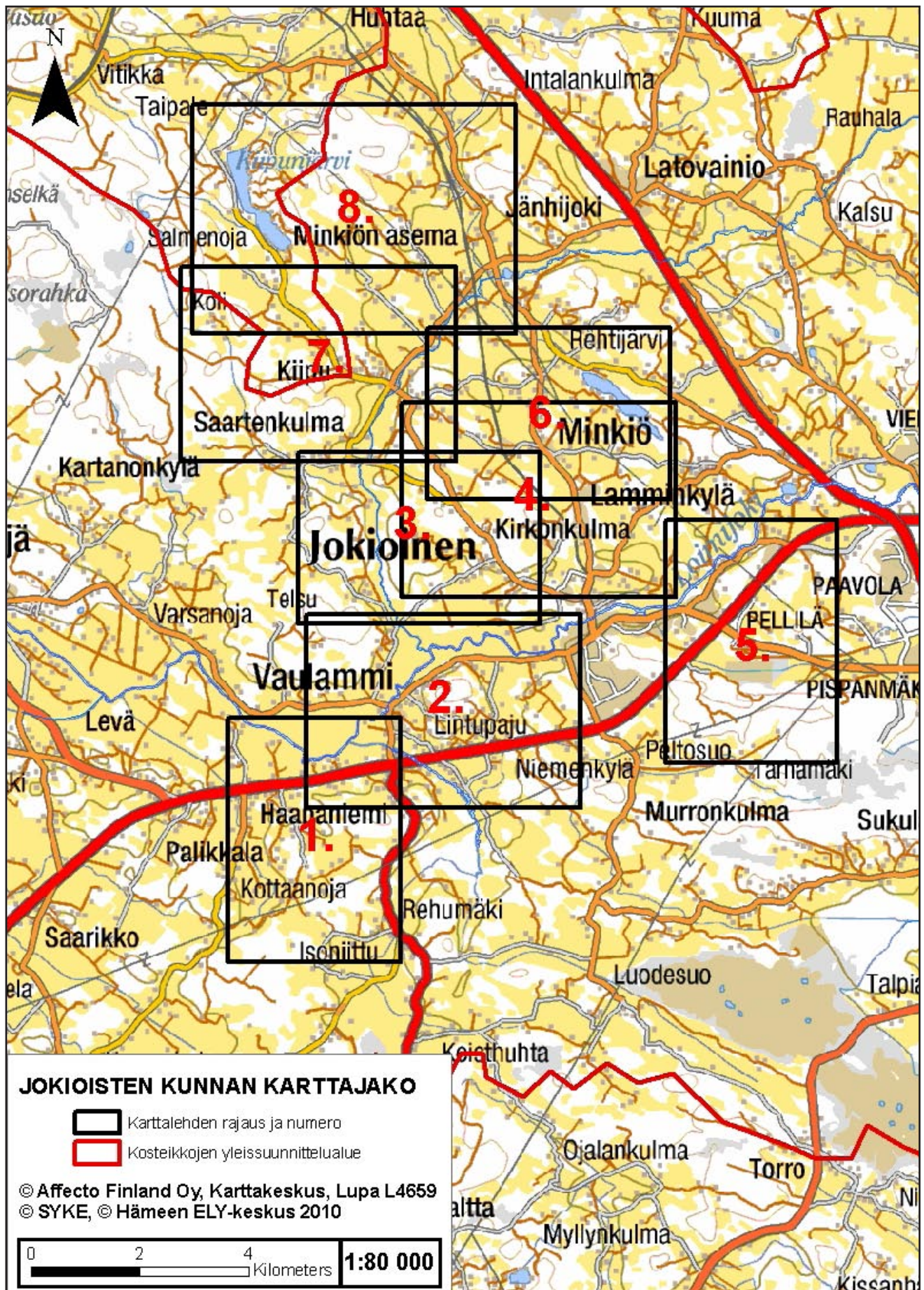
Valuma-alueen peltoprosentti: 38,02 % (alajuoksun puoleiselle kosteikkokohteelle määritettynä)

Perustamisen rahoitus: Ei-tuotannollinen investointituki

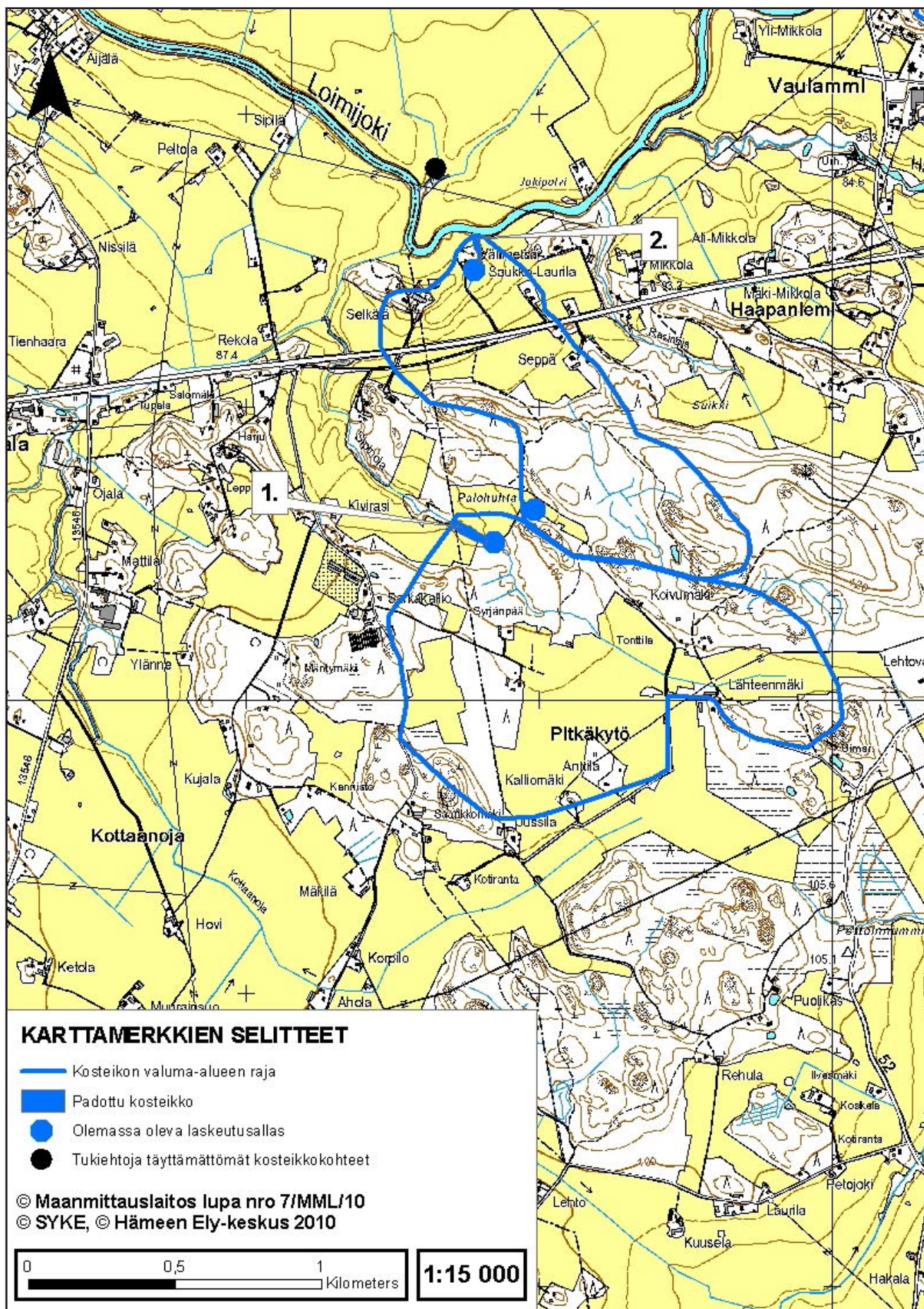
Hoidon tukimuoto: Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki



Kuva 17. Kuvan etualan metsään rajoittuva reuna soveltuisi mainiosti patoamisen ja kaivuun yhdistelmänä toteutettavaksi maatalouden monivaikutteisen kosteikon perustamispaikaksi (kohde 5).
Kuva: Timo Niemelä.



Kuva 18. Jokioisten kunnan karttajako.



Kartta 1.

6.3 Jokioisten kunta

I. Sipinoja (Palohuhta), padottu kosteikko

Kuvaus: Palohuhdan mahdollinen kosteikkokohde sijaitsee Sipinojan notkossa, joka erottaa seudun metsiin rajautuvat pellot maankäytöllisesti toisistaan. Kosteikkopaidan yläjuoksulle on aikaisemmin perustettu noin 0,10 hehtaarin laajuinen laskeutusallas, jonka jatkoksi alajuoksun puolelle voitaisiin padota ravinteiden pidätyskykyä parantava ja monimuotoisuusvaikutuksia kohteella lisäävä matalamman veden kosteikkoalue. Alueelle aiemmin rakennetun laskeutusaltaan pinta-ala voitaisiin luonnollisesti yhdistää tukiehtojen edellyttämään hankepinta-alaan, sillä se sijaitsee samalla valuma-alueella.

Kohteen kartalle merkitty pinta-ala: 0,44 ha + laskeutusallas 0,10 ha, pistemerkintä

Valuma-alueen pinta-ala: 105,96 ha

Kohteen pinta-ala valuma-alueesta: 0,51 %

Valuma-alueen peltoala: 46,22 ha

Valuma-alueen peltoprosentti: 43,62 %

Perustamisen rahoitus: Ei-tuotannollinen investointituki

Hoidon tukimuoto: Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki



Kuva 19. Taustalla erottuvaa vanhempaa metsää vasten perustetun laskeutusaltaan jatkeeksi olisi luontevaa perustaa matalamman veden kosteikkoalue (kuva I). Kuva: Timo Niemelä.

2. Saukko-Laurilan pelto-oja, padottu kosteikko

Kuvaus: Hirsikankaan pohjavesialueeseen kuuluva Saukko-Laurilan kosteikkokohde sijaitsee Loimijokea kohti viettävien peltojen rajaamassa ojanotkossa. Kosteikkokohteen yläjuoksulle on aikaisemmin perustettu noin 0,10 hehtaarin laajuinen kosteikkomainen lampi, jonka jatkoksi alajuoksulle voitaisiin padota ravinteiden pidätyskykyä parantava ja monimuotoisuusvaikutuksia kohteella lisäävä matalamman veden kosteikkoalue. Alueelle aiemmin perustetun kosteikkomaisen lammen pinta-ala voitaisiin luonnollisesti yhdistää tukiehtojen edellyttämään kosteikkopinta-alaan, sillä se sijaitsee samalla valuma-alueella. Uuden padottavan kosteikkoalueen lisäksi tuettava hankekokonaisuus saattaa edellyttää myös olemassa olevan lammen laajentamista joko patoamisen tai kaivutyön avulla.

Kohteen kartalle merkitty pinta-ala: 0,16 ha + pistemerkinnällä esitetty olemassa oleva laskeutusallas tarvittavine laajennusosineen 0,15 ha eli yht. 0,31 ha

Valuma-alueen pinta-ala: 61,57 ha

Kohteen pinta-ala valuma-alueesta: 0,50 %

Valuma-alueen peltoala: 20,38 ha

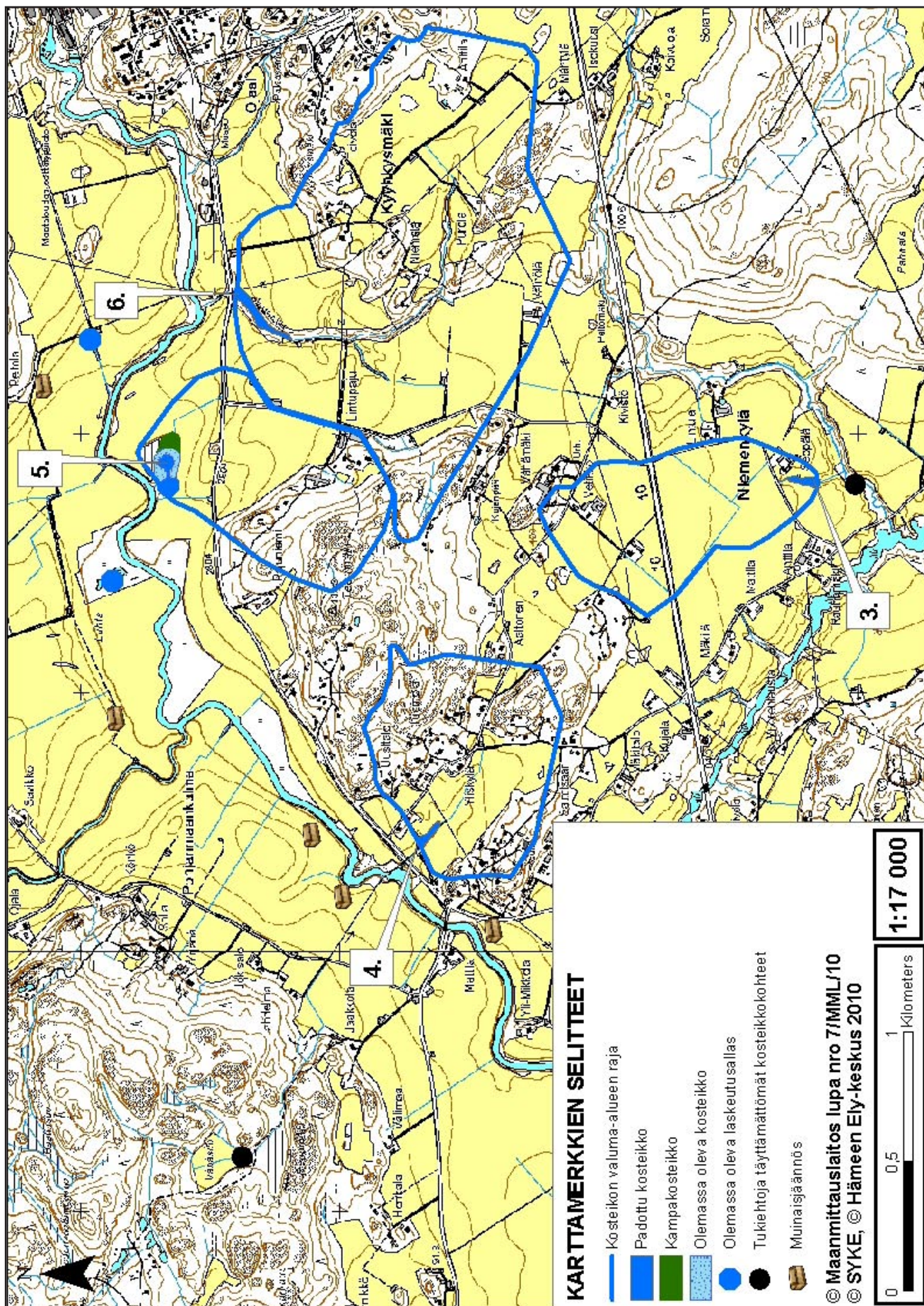
Valuma-alueen peltoprosentti: 33,10 %

Perustamisen rahoitus: Ei-tuotannollinen investointituki

Hoidon tukimuoto: Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki



Kuva 20. Tukikelpoisen hankekokonaisuuden muodostaminen edellyttäneen kohteella myös alueelle aiemmin perustetun kosteikkomaisen lammen laajentamista. (kohde 2). Kuva: Timo Niemelä.



Kartta 2.

3. Haaranajaan laskeva pelto-oja, padottu kosteikko

Kuvaus: Kauniisti aaltoilevien rinnepeltojen notkossa sijaitsevaan uomaan olisi mahdollista perustaa tukikelpoinen kosteikko patoamalla. Patoamispaikan jälkeen peltoselänne taipuu jyrkästi kohti Haaranojaa, jonne myös kohteen ojavedet yhtyvät. Myös Haaranajaan muodostuneelle alavalle tulvatasanteelle saisi helposti perustettua maisemallisesti erottuvan ja monimuotoisuusvaikutuksiltaan arvokkaan kosteikon.

Kohteen kartalle merkitty pinta-ala: 0,31 ha

Valuma-alueen pinta-ala: 36,72 ha

Kohteen pinta-ala valuma-alueesta: 0,73 %

Valuma-alueen peltoala: 37,90 ha

Valuma-alueen peltoprosentti: 97,00 %

Perustamisen rahoitus: Ei-tuotannollinen investointituki

Hoidon tukimuoto: Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityis ympäristötuki

4. Yliskylän Loimijokeen laskeva pelto-oja, padottu kosteikko

Kuvaus: Loivasti kohti Loimijokea viettävien Yliskylän peltojen notkoon on mahdollista perustaa tukiehdot täyttävä kosteikko patoamalla. Kohteella on sivusuuntaisen kaltevuuden lisäksi jonkin verran myös pituussuuntaista viettoa, jolloin kosteikkopinta-alan kasvattamiseksi voidaan uomaan rakentaa tarvittaessa useampiakin peräkkäisiä pohjakynnyksiä.

Kohteen kartalle merkitty pinta-ala: 0,30 ha

Valuma-alueen pinta-ala: 49,68 ha

Kohteen pinta-ala valuma-alueesta: 0,60 %

Valuma-alueen peltoala: 17,24 ha

Valuma-alueen peltoprosentti: 34,70 %

Perustamisen rahoitus: Ei-tuotannollinen investointituki

Hoidon tukimuoto: Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityis ympäristötuki



Kuva 21. Kosteikkoaluetta voidaan laajentaa viettävillä peltoalueilla uomaan rakennettavien pohjakynnysten avulla (kohde 4). Kuva: Timo Niemelä.

5. Lintupaju, olemassa oleva laskeutusallas + kosteikko

Kuvaus: Lintupajun laskeutusallas kosteikkoinen on perustettu aikoinaan lähinnä linnustollisista syistä. Lintuvesien hoidon tärkein tavoite on estää alueen liiallista umpeenkasvua tarvittavin niitto- ja raivaustöin. Toisaalta ei-tuotannollisten investointien tuki mahdollistaisi Lintupajun kosteikkoalueen kehittämisen myös laajemman kunnostus- ja hoitohankkeen yhteydessä. Kunnostamisessa tulisi kiinnittää erityistä huomiota avovesipintojen lisäämiseen esim. kampaajastoa kaivamalla, jolloin alueelle muodostuisi vesi- ja kahlaajalintujen suosima monimuotoinen kosteikkorakenne.

Kohteen kartalle merkitty pinta-ala: laskeutusallas 0,42 ha + vanha kosteikkoalue n. 0,5 ha + uusi kampakosteikko 0,45 ha

Valuma-alueen pinta-ala: 49,62 ha

Kohteen pinta-ala valuma-alueesta: 2,76 %

Valuma-alueen peltoala: 24,60 ha

Valuma-alueen peltoprosentti: 49,58 %

Perustamisen rahoitus: Ei-tuotannollinen investointituki

Hoidon tukimuoto: Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki



Kuva 22. Lintupajun laskeutusaltaaseen rajautuvien kosteikko- ja ruovikkoalueiden arvoa voitaisiin parantaa linnuston kannalta muotoilemalla alueelle mosaiikkimaisia avovesipintoja ja kanavia (kohde 5). Kuva: Timo Niemelä.

6. Hirvenoja, padottu kosteikko

Kuvaus: Hirvenojan kosteikkokohde sijaitsee Loimijokilaaksoon laajojen viljelymaiden ääreen linjatun Vaulammintien varressa, joten kosteikon perustamiseen liittyy tällä kohteella erityisiä maisemallisia arvoja. Teknisesti kosteikko olisi mahdollisuus toteuttaa patoamalla, sillä loivasti kohti ojaa viettävien rinnepeltojen notkoon on muodostunut vedennostoon soveltuva tulvasanne.

Kohteen kartalle merkitty pinta-ala: 0,81 ha

Valuma-alueen pinta-ala: 153,09 ha

Kohteen pinta-ala valuma-alueesta: 0,53 %

Valuma-alueen peltoala: 103,32 ha

Valuma-alueen peltoprosentti: 67,49 %

Perustamisen rahoitus: Ei-tuotannollinen investointituki

Hoidon tukimuoto: Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki



Kuva 23. Kuvan taka-alalla erottuvaan Hirvenojan notkoon saisi perustettu maisemallisesti vaikuttavan kosteikon, johon avautuu näkymä Loimijokilaaksossa mutkittelevalta Vaulammintieltä (kohde 6). Kuva: Timo Niemelä.

7. Koivusoja, Honkamäki, padottu kosteikko

Kuvaus: Honkamäen kosteikkokohde sijaitsee osaksi pellon ja osaksi metsittyneen reunavyöhykkeen välisellä vaihettumisvyöhykkeellä. Notkon halki virtaavat Koivusojan vedet kulkevat erittäin jyrkkäreunaiseksi kaivetussa kanjonissa, jonka yläpuolisella tasanteelta jatkuva reunavietto on selvästi vähäisempää. Riittävän kosteikkopinta-alan aikaansaaminen edellyttää kohteella melko suurta padotuskorkeutta, jolloin ko. patoon saatetaan jo soveltaa patoturvallisuuslaissa määritellyjä turvallisuusvelvoitteita.

Kohteen kartalle merkitty pinta-ala: 0,77 ha

Valuma-alueen pinta-ala: 147,67 ha

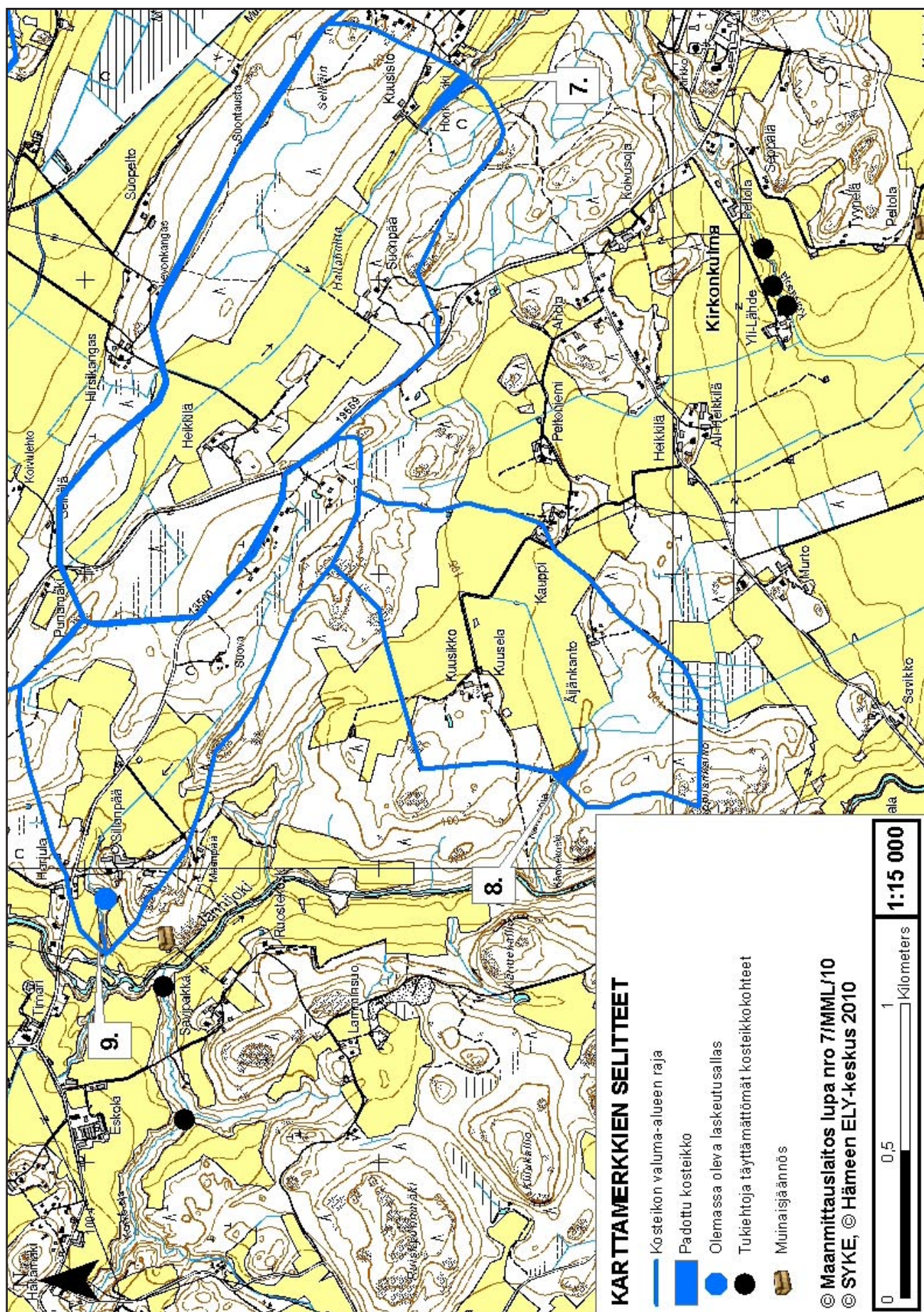
Kohteen pinta-ala valuma-alueesta: 0,52 %

Valuma-alueen peltoala: 45,22 ha

Valuma-alueen peltoprosentti: 30,62 %

Perustamisen rahoitus: Ei-tuotannollinen investointituki

Hoidon tukimuoto: Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki



Kartta 3.

8. Kärmeoja, padottu kosteikko

Kuvaus: Jänhijokeen laskevan Käärmeojan puustoiseen notkoon lienee mahdollista perustaa tukikelpoinen kosteikko patoamalla. Kosteikkorakentamisen teknisiä toteuttamisedellytyksiä ei ole tarkastettu maastokäynnin perusteella, mutta ainakin valuma-alue tietojensa puolesta kohde soveltuu mainiosti ei-tuotannollisena investointihankkeena perustettavaksi kosteikoksi.

Kohteen kartalle merkitty pinta-ala: 0,46 ha

Valuma-alueen pinta-ala: 82,00 ha

Kohteen pinta-ala valuma-alueesta: 0,56 %

Valuma-alueen peltoala: 38,27 ha

Valuma-alueen peltoprosentti: 46,67 %

Perustamisen rahoitus: Ei-tuotannollinen investointituki

Hoidon tukimuoto: Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki

9. Jänhijokeen laskeva valtaoja, olemassa oleva laskeutusallas

Kuvaus: Sillanpään tilan alueelle jo aiemmin perustetun jyrkkäpiirteisen laskeutusaltaan jatkeeksi olisi luontevaa padota syvyyssuhteiltaan selvästi matalampi ja erillisiä kasvillisuusvyöhykkeitä käsittävä kosteikko. Laskeutusaltaan pinta-ala voitaisiin luonnollisesti yhdistää tukiehtojen edellyttämään hankepinta-alaan, sillä se sijaitsee samalla valuma-alueella. Myös mahdolliset laskeutusaltaan vesiensuojelullisen arvon parantamiseksi tarvittavat kunnostustyöt, kuten lietteen poisto sekä muut vesien viipymä kasvattavat rakenteelliset korjaustyöt on mahdollista toteuttaa hankkeen yhteydessä ei-tuotannollisten investointien tuella.

Kohteen kartalle merkitty pinta-ala: 0,15 ha + laskeutusallas n. 0,26 ha

Valuma-alueen pinta-ala: 76,33 ha

Kohteen pinta-ala valuma-alueesta: 0,54 % (laskussa mukana molemmat kohteet)

Valuma-alueen peltoala: 23,50 ha

Valuma-alueen peltoprosentti: 30,79 %

Perustamisen rahoitus: Ei-tuotannollinen investointituki

Hoidon tukimuoto: Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki



Kuva 24. Myös laskeutusaltailla voi olla huomattava ympäristön viihtyisyyttä ja lähimaisemaa monipuolistava vaikutus (kohde 9). Kuva: Timo Niemelä.



Kartta 4.

10. Kotkanoja, padottu kosteikko

Kuvaus: Laajalta peltovaltaiselta valuma-alueelta vetensä keräävä Kotkanoja yhtyy Jokioisten keskustan asutusalueen koillisosassa Loimijokeen. Tukiehdoissa mainitun valuma-alue suhteen saavuttaminen edellyttäisi kohteella useamman peräkkäisen kosteikon perustamista esimerkiksi pohjapatoja rakentamalla. Vaikka kosteikkoketjun perustaminen Kotkanojan peltonotkoihin olisikin teknisesti mahdollista, on hankkeen mittakaava melko vaativa sekä korkeiden perustamiskustannuksien että merkittävien maankäyttöön liittyvien muutostarpeiden vuoksi.

Kohteen kartalle merkitty pinta-ala: kohteen neljä erillistä kosteikkoa yht. 3,47 ha

Valuma-alueen pinta-ala: 669,94 ha

Kohteen pinta-ala valuma-alueesta: 0,52 %

Valuma-alueen peltoala: 424,00 ha

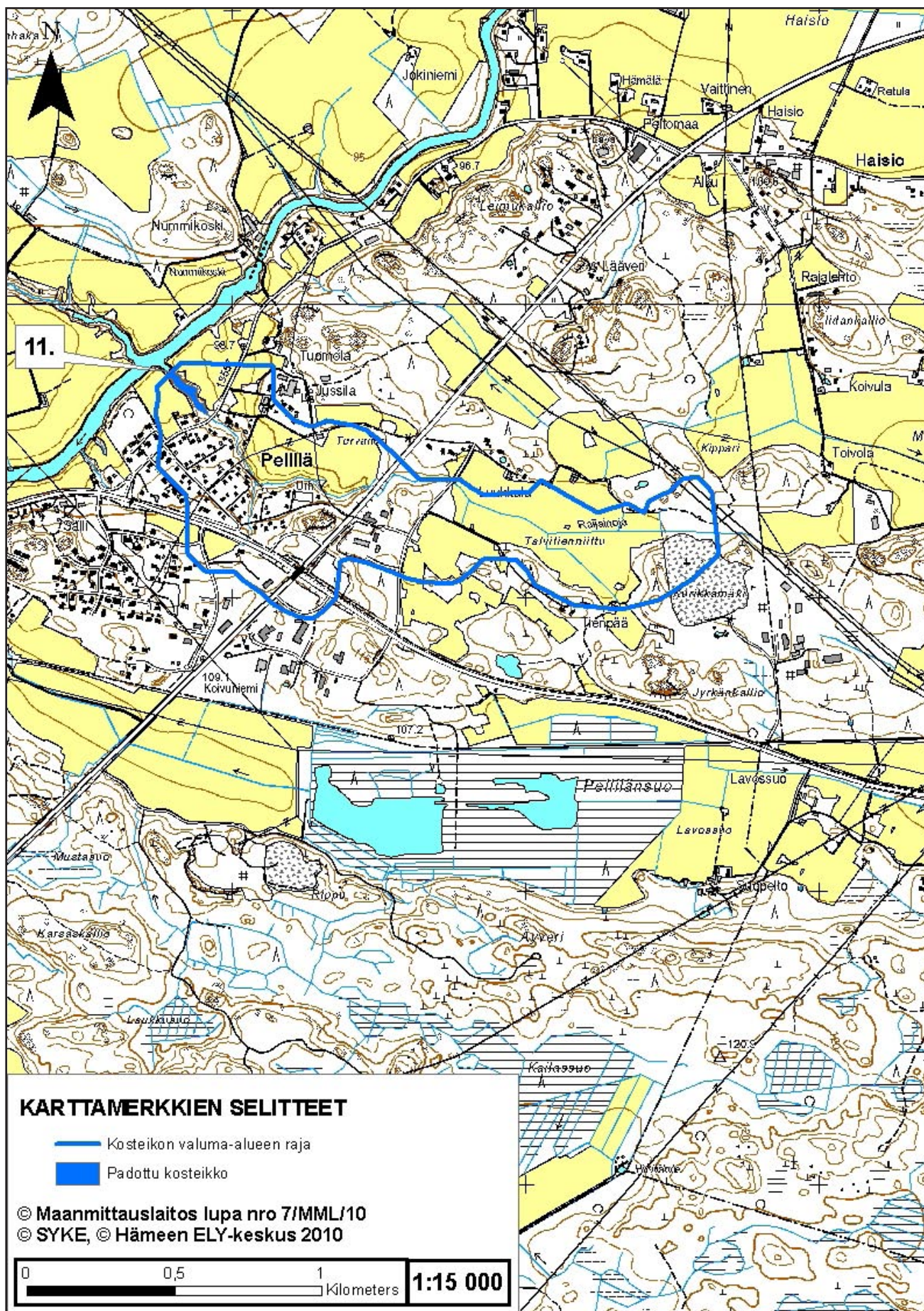
Valuma-alueen peltoprosentti: 63,29 %

Perustamisen rahoitus: Ei-tuotannollinen investointituki

Hoidon tukimuoto: Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityis ympäristötuki



Kuva 25. Kotkanojan peltonotkot soveltuisivat laidunkäytön lisäksi myös kosteikkorakentamiseen (kohde 10). Kuva: Timo Niemelä.



Kartta 5.

11. Raijainoja, padottu kosteikko

Kuvaus: Raijainojan Loimijoen suistoalueelle muodostuneen tulvatasanteen runsas-kasvustoinen notkelma soveltuisi erinomaisesti patoamalla perustettavissa olevaksi kosteikkokohteeksi. Kosteikon perustaminen lisäisi vesiensuojelullisten hyötyjensä lisäksi ennen kaikkea luonnon monimuotoisuutta, sillä vesilinnut ja monet muut kosteikkolajit hyödyntävät runsastuottoisia matalia vesialueita ravinnonhankintaympäristöinä.

Kohteen kartalle merkitty pinta-ala: 0,49 ha

Valuma-alueen pinta-ala: 82,96 ha

Kohteen pinta-ala valuma-alueesta: 0,59 %

Valuma-alueen peltoala: 32,68 ha

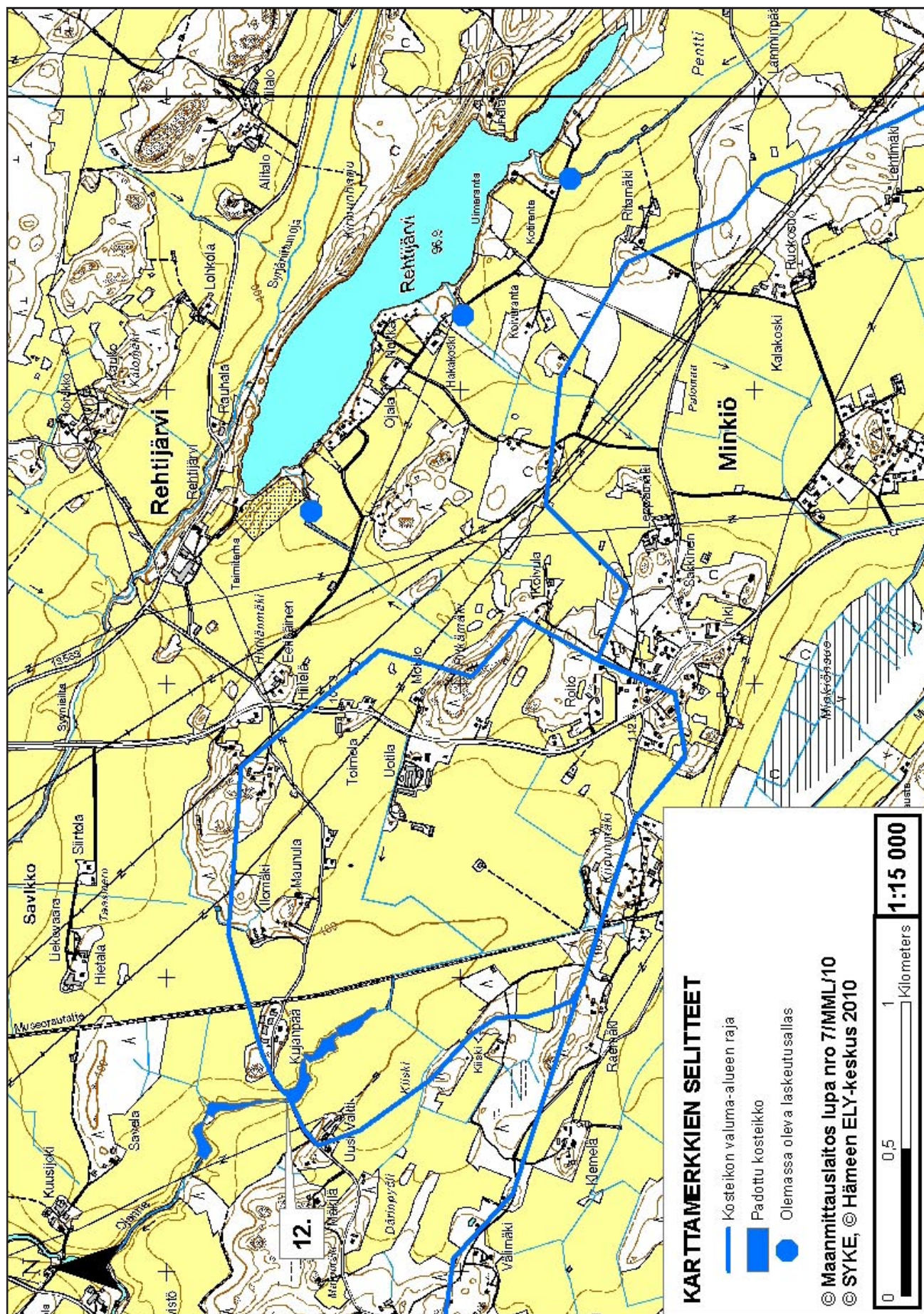
Valuma-alueen peltoprosentti: 39,39 %

Perustamisen rahoitus: Ei-tuotannollinen investointituki

Hoidon tukimuoto: Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki



Kuva 26. Näkymää Raijainojan Loimijoen puoleiselta rehevältä suistoalueelta yläjuoksulle päin kuvattuna (kohde 11). Kuva: Timo Niemelä.



Kartta 6.

12. Ojanne, padottu kosteikko

Kuvaus: Kumpuilevien rinnepeltojen notkoissa virtaavan Ojanteen varrella on useampiakin kohdevaihtoehtoja kosteikon perustamiselle. Mahdollisia patoamispaikkoja on ainakin 3-4 kpl, joista ainakin kahteen saattaa olla mahdollista perustaa tukikelpoinen kosteikko jo yksittäisen padotuksen perusteella. Toisaalta alueelle olisi mahdollisuus muodostaa pohjapatojen avulla myös matalien kosteikkojen ketju, mikä tuottaisi alueelle luonnollisesti laajimmat monimuotoisuusvaikutukset. Alla olevissa kohteen ominaisuustiedoissa on esitetty tien yläjuoksun puolelle rajattujen kolmen peräkkäisen kosteikon yhteispinta-ala, jota on käytetty myös kosteikon valuma-aluesuhteen määrittämisessä.

Kohteen kartalle merkitty pinta-ala: yläjuoksun 3 kosteikkoa yht. 1,44 ha, ala-juoksun 2 kosteikkoa yht. 0,93 ha

Valuma-alueen pinta-ala: 177,00 ha (määritetty tien vasten rajautuvalle yläjuoksun 1. kosteikolle)

Kohteen pinta-ala valuma-alueesta: 0,81 %

Valuma-alueen peltoala: 134,04 ha

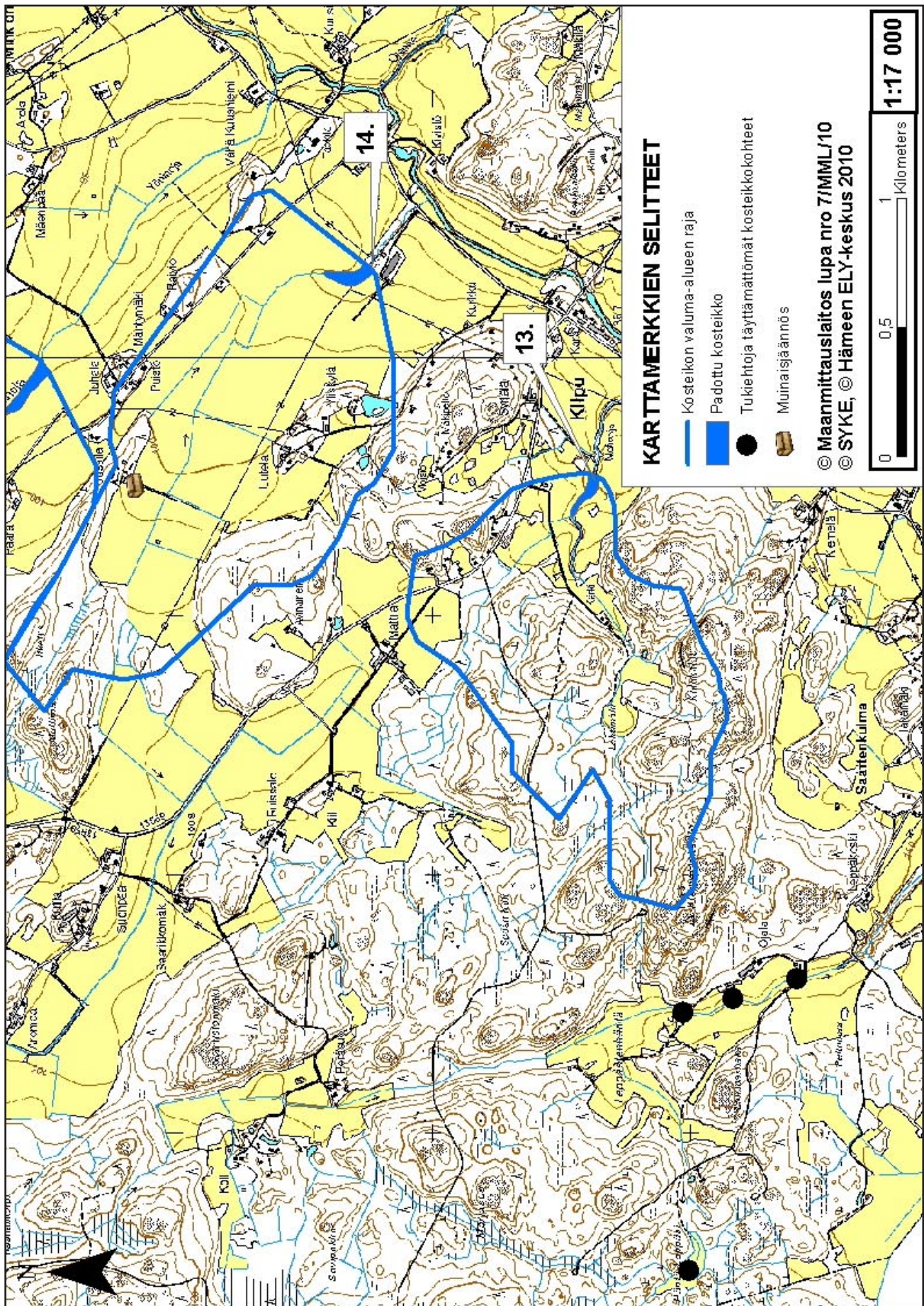
Valuma-alueen peltoprosentti: 75,73 %

Perustamisen rahoitus: Ei-tuotannollinen investointituki

Hoidon tukimuoto: Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki



Kuva 27. Monimuotoisuusvaikutusten näkökulmasta Ojanteen varren peltonotkoihin kannattaisi padota useampia matalia kosteikkoja (kohde 12). Kuva: Timo Niemelä.



Kartta 7.

13. Motinoja, padottu kosteikko

Kuvaus: Motinojan mahdollinen kosteikkokohde sijaitsee ojaa kohti loivapiirteisesti viettävien peltojen muodostamassa notkossa. Alue soveltuu erinomaisesti padottavaksi kosteikoksi, sillä kohteella on luontainen patopaikaksi soveltuva kapeikko, joka jakaa maaston kosteikon tulvatasanteeseen sekä taitoskohdan alajuoksun puoleisilta osin jyrkemmin kohti Jänhijokea viettäviin rinnepeltoihin.

Kohteen kartalle merkitty pinta-ala: 0,57 ha

Valuma-alueen pinta-ala: 114,83 ha

Kohteen pinta-ala valuma-alueesta: 0,50 %

Valuma-alueen peltoala: 23,57 ha

Valuma-alueen peltoprosentti: 20,53 %

Perustamisen rahoitus: Ei-tuotannollinen investointituki

Hoidon tukimuoto: Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki



Kuva 28. Kosteikon perustaminen Motinojan varren peltonotkoon tukisi hienosti alueen kehittämistä monimuotoisena maatalousympäristönä (kohde 13). Kuva: Timo Niemelä.

I4.Yliskylän Jänhijokeen laskeva pelto-oja, padottu kosteikko

Kuvaus: Laajan tasapiirteisen peltoaukean itäreunalla sijaitsevaan notkelmaan on perustettavissa monivaikutteinen kosteikko patoamalla. Kosteikkokohteen halki kulkeva oja kerää vetensä laajahkolta peltovaltaiselta valuma-alueelta, josta vedet laskevat lopulta Jänhijokeen. Alueen luontaiset maastonpiirteet mahdollistavat erittäin vaikuttavan ja monimuotoisen kosteikon perustamisen suhteellisen alhaisin patoamiskustannuksin.

Kohteen kartalle merkitty pinta-ala: 0,83 ha

Valuma-alueen pinta-ala: 156,69 ha

Kohteen pinta-ala valuma-alueesta: 0,53 %

Valuma-alueen peltoala: 100,26 ha

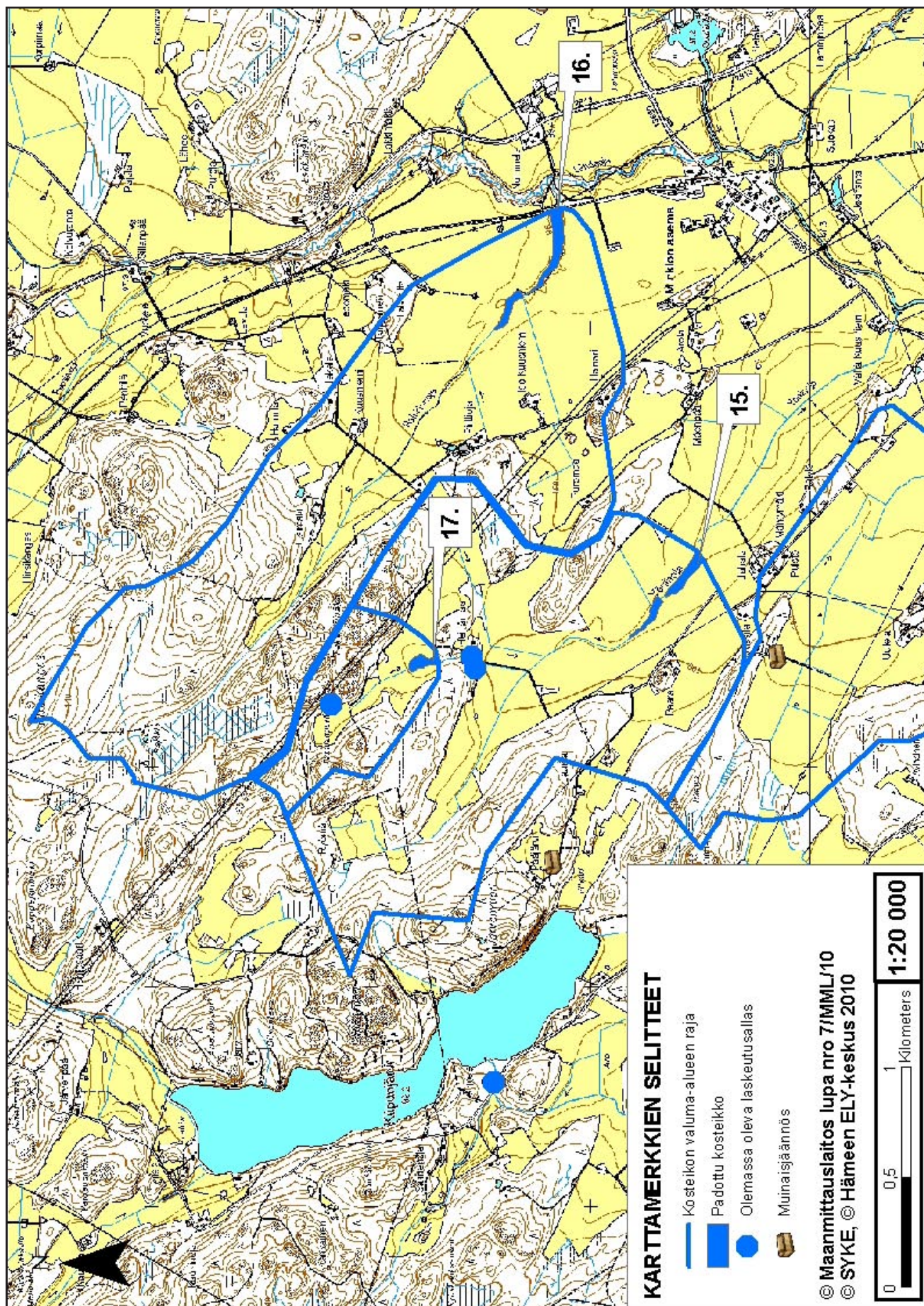
Valuma-alueen peltoprosentti: 63,99 %

Perustamisen rahoitus: Ei-tuotannollinen investointituki

Hoidon tukimuoto: Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki



Kuva 29. Laajan peltoalueen alavimpaan notkoon patoamalla perustettavissa oleva kosteikko elävöittäisi maisemaa ja lisäisi maatalousympäristön monimuotoisuutta alueella (kohde I4). Kuva: Timo Niemelä.



Kartta 8.

15. Yöninoja, padottu kosteikko

Kuvaus: Maastonpiirteiltään tasaisen peltoaukean halki virtaavan Yöninojan vedet kulkevat suunnitelluilla patoamispaikoilla melko syvässä uomassa. Virtauksen aiheuttama eroosio kuluttaa alueella tulva-aikoina merkittävästi uoman reunamaita, joten alueen kehittäminen kosteikkokohteena on ollut myös alueen omistajan harkinnassa. Alla olevissa kohteen ominaisuustiedoissa on esitetty kartalle rajattujen kahden peräkkäin sijoitetun kosteikon yhteispinta-ala, jota on käytetty myös kosteikon valuma-aluesuhteen määrittämisessä. Tukikelpoisen hankepinta-alan aikaansaaminen edellyttää kohteella ainakin kahden peräkkäisen kosteikon patoamista sekä niiden vesipinta-alan merkittävää laajentamista kaivamalla. Kosteikkohankkeen mahdollisen jatkosuunnittelun varaan kuitenkin jää onko tukiehdoissa vaadittu kosteikon 0,5 % valuma-aluesuhde saavutettavissa.

Kohteen kartalle merkitty pinta-ala: 1,47 ha

Valuma-alueen pinta-ala: 265,90 ha

Kohteen pinta-ala valuma-alueesta: 0,55 %

Valuma-alueen peltoala: 117,86 ha

Valuma-alueen peltoprosentti: 44,32 %

Perustamisen rahoitus: Ei-tuotannollinen investointituki

Hoidon tukimuoto: Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki

16. Raiskionoja, padottu kosteikko

Kuvaus: Loivapiirteisesti kumpuilevassa peltomaisemassa sijaitseva Raiskionojan tulvatasanne soveltuu ominaisuuksiensa puolesta erinomaisesti kosteikkorakentamiseen. Tukikelpoinen hankepinta-ala olisi teoriassa mahdollista saavuttaa kohteella peräkkäisten pohjapatojen avulla muodostetulla kosteikkoketjulla, mikä parantaisi selvästi kosteikkoympäristön arvoa monimuotoisuusvaikutusten näkökulmasta. Selvästi edullisin vaihtoehto tukikelpoisen kosteikkohankkeen toteuttamiseksi lienee kuitenkin rakentaa pato kohteen alajuoksulla sijaitsevan ratapenkan edustalle, josta aukenee yläjuoksulle päin kohteen laajin yhtenäinen tulvatasanne. Myös alla esitetyt kosteikon ominaisuustiedot perustuvat ko. toteutusvaihtoehtoon.

Kohteen kartalle merkitty pinta-ala: alajuoksun kosteikko 1,52 ha + yläjuoksun kosteikko 0,62 ha

Valuma-alueen pinta-ala: 280,70 ha

Kohteen pinta-ala valuma-alueesta: 0,54 %

Valuma-alueen peltoala: 134,71 ha

Valuma-alueen peltoprosentti: 47,99 %

Perustamisen rahoitus: Ei-tuotannollinen investointituki

Hoidon tukimuoto: Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki



Kuva 30. Alavat tulvatasanteet ovat usein turvallisia kosteikkopaikkoja, sillä niissä vedennoston aiheuttamat vettymisvaikutukset kohdistuvat useimmiten viljelykäytön kannalta heikompiarvoisille maille (kohde 16). Kuva: Timo Niemelä.

17. Yöminojaan laskeva valtaoja, padottu kosteikko

Kuvaus: Metsien rajaaman peltoalueen vesiä johtavaan valtaojaan olisi helppo pado-ta vesiensuojelullisesti tehokas ja merkittäviä monimuotoisuusvaikutuksia alueelle tuottava matala lintukosteikko. Kohteelle tunnusomaiset alavat maastonpiirteet ja ympäristön avoimuus antavat hyvät lähtökohdat vaikuttavan vesilintukosteikon perustamiselle. Kosteikon tukiehtojen edellyttämään hankepinta-alaan voidaan hyväksilukea myös sellaiset alueelle aiemmin rakennetut laskeutusaltaat, jotka sijoittuvat hankekohtaisessa tarkastelussa samalla valuma-alueelle.

Kohteen kartalle merkitty pinta-ala: 0,59 ha

Valuma-alueen pinta-ala: 39,34 ha

Kohteen pinta-ala valuma-alueesta: 1,50 %

Valuma-alueen peltoala: 10,22 ha

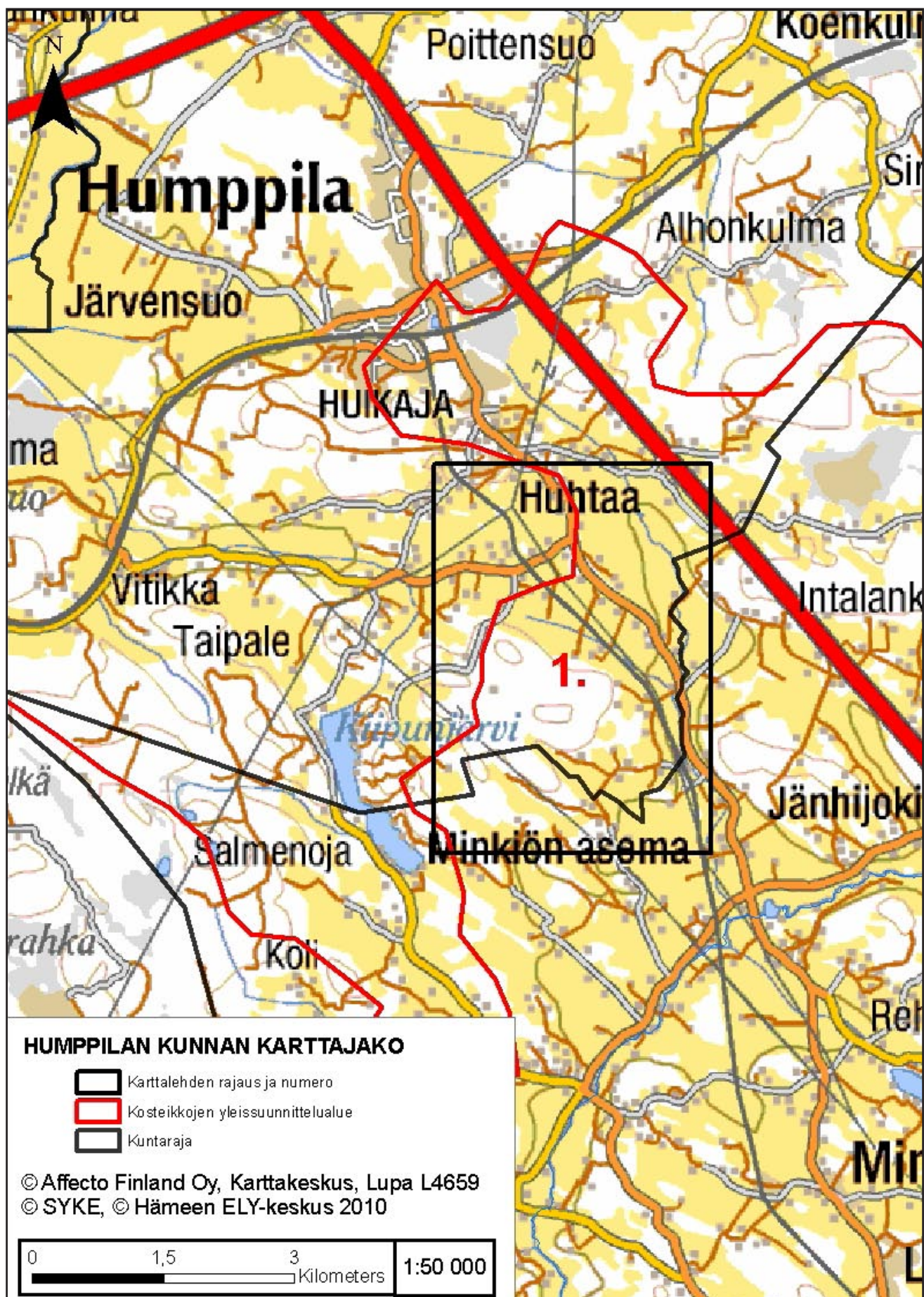
Valuma-alueen peltoprosentti: 25,98 %

Perustamisen rahoitus: Ei-tuotannollinen investointituki

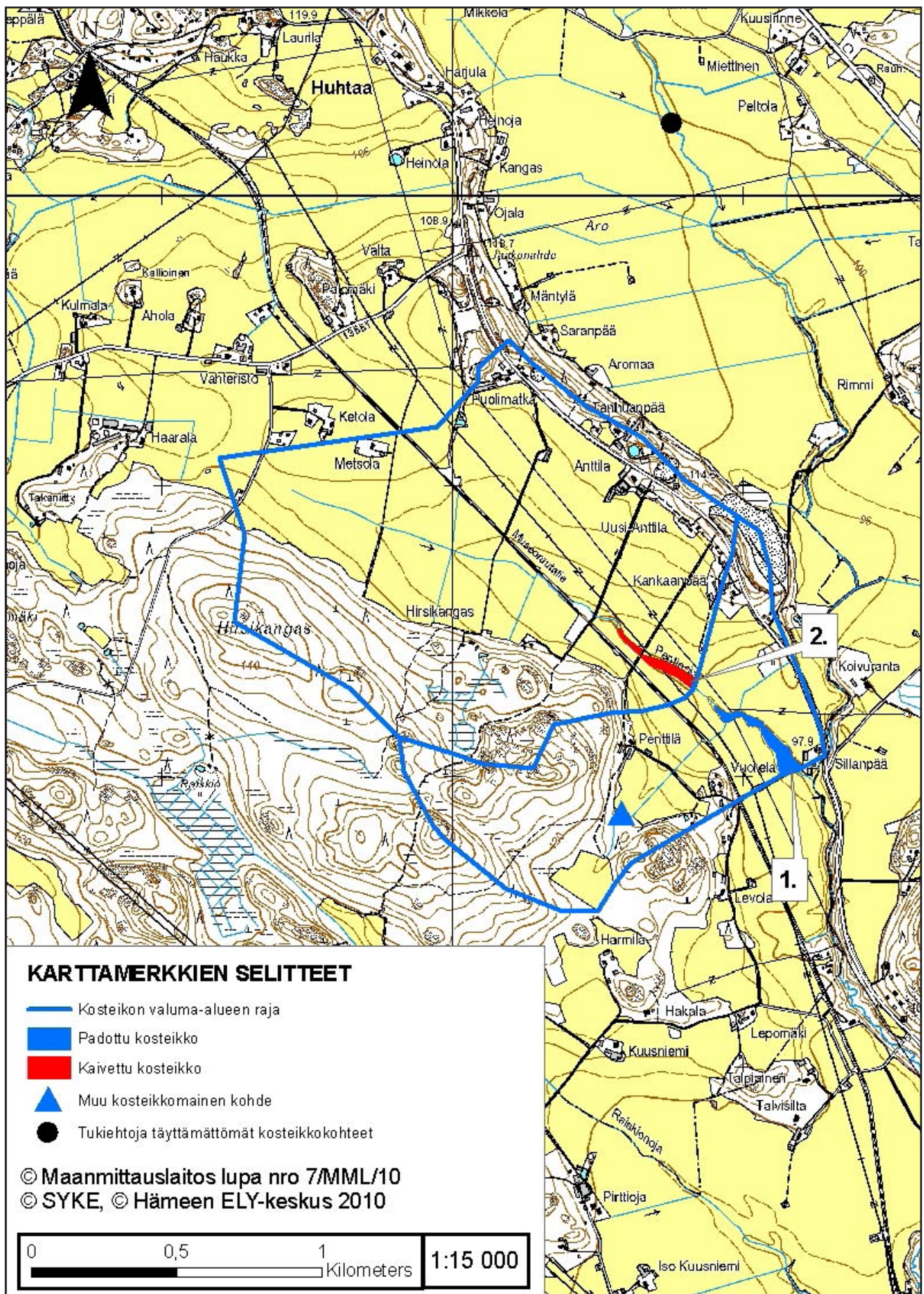
Hoidon tukimuoto: Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityis ympäristötuki



Kuva 31. Patorakennuspaikalta avautuva näkymä yläjuoksun alavalle peltoalueelle, joka soveltuisi ominaisuuksiensa puolesta erinomaisesti vaikkapa vesilintukosteikoksi (kohde 17). Kuva: Timo Niemelä.



Kuva 32. Humppilan kunnan karttajako.



Kartta I.

6.4 Humppilan kunta

I. Pentinoja, tietä vasten rajautuva notko, padottu kosteikko

Kuvaus: Kumpuilevassa peltomaisemassa sijaitsevaan Pentinojan notkoon on mahdollista perustaa monivaikutteinen kosteikko patoamalla. Tukiehdoissa edellytetyn valuma-alue-suhteen saavuttamiseksi saattaa kohteella olla tarvetta lisätä kosteikon vesipinta-alaa kaivamalla.

Kohteen kartalle merkitty pinta-ala: 1,19 ha

Valuma-alueen pinta-ala: 236,33 ha

Kohteen pinta-ala valuma-alueesta: 0,50 %

Valuma-alueen peltoala: 135,98 ha

Valuma-alueen peltoprosentti: 57,54 %

Perustamisen rahoitus: Ei-tuotannollinen investointituki

Hoidon tukimuoto: Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityis ympäristötuki



Kuva 33. Pentinojan alajuoksun puoleinen alavampi notko soveltuu maastonpiirteiltään erinomaisesti patoamalla perustettavaksi kosteikkokohteeksi (kohde I). Kuva: Timo Niemelä.

2. Pentinoja, yläjuoksun puoleinen notko, kaivettu kosteikko

Kuvaus: Edellisen kosteikkokohteen yläjuoksulla sijaitseva peltojen rajaama notko-paikka, johon voitaneen perustaa tukiehtojen edellyttämä kosteikkopinta-ala patoamisen ja kaivun yhdistelmänä. Tällä kohteella ojauoma on kuitenkin selvästi syvempi ja muutoinkin ojaa vasten rajautuva vedennostoon soveltuva tulvatasanne jää selvästi alajuoksun kosteikkokohdetta pienialaisemmaksi.

Kohteen kartalle merkitty pinta-ala: 0,83 ha

Valuma-alueen pinta-ala: 164,33 ha

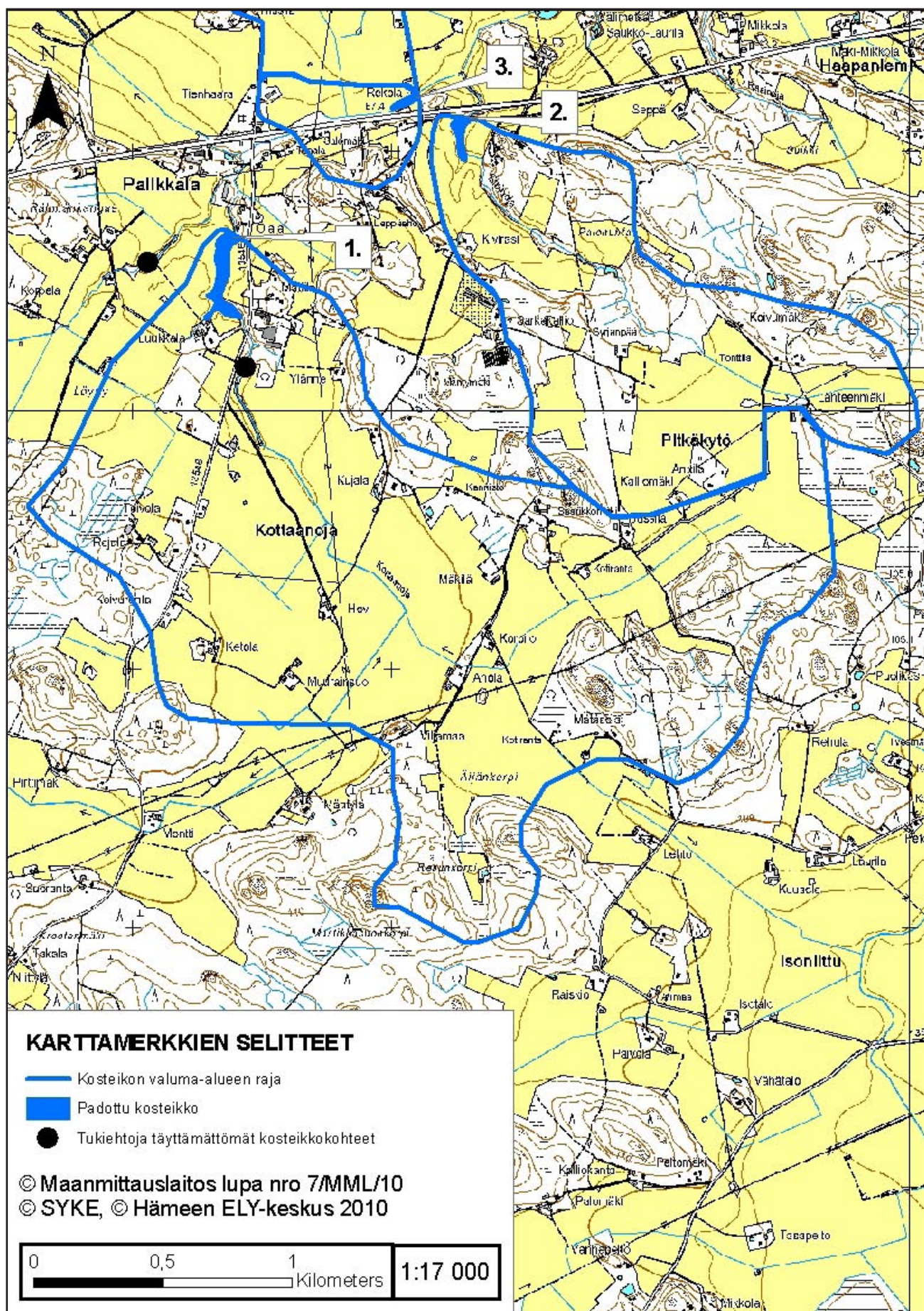
Kohteen pinta-ala valuma-alueesta: 0,51 %

Valuma-alueen peltoala: 101,56 ha

Valuma-alueen peltoprosentti: 61,80 %

Perustamisen rahoitus: Ei-tuotannollinen investointituki, mikäli kohteelle voidaan perustaa tukiehdoissa edellytetyn 0,5 % valuma-aluesuhteen mukainen kosteikko.

Hoidon tukimuoto: Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki, voidaan perustaa tukiehdoissa edellytetyn 0,5 % valuma-aluesuhteen mukainen kosteikko.



Kartta I.

6.5 Ypäjän kunta

I. Kottaanoja, padottu kosteikko

Kuvaus: Hyrsynkulmatien varrella sijaitsevan Kottaanojan peltonotkoon patoamalla perustettavissa olevalla kosteikolla saavutettaisiin todennäköisesti erittäin merkittäviä vesiensuojelullisia hyötyjä, sillä kohteeseen tulee vesiä laajalta peltovaltaiselta valuma-alueelta. Kosteikkokohde sijaitsee kokonaisuutena melko jyrkästi reunoiltaan viettävässä peltonotkossa, joten tukiehtojen edellyttämän hankepinta-alan aikaansaaminen saattaa olla ongelmallista.

Kohteen kartalle merkitty pinta-ala: 2,05 ha

Valuma-alueen pinta-ala: 389,43 ha

Kohteen pinta-ala valuma-alueesta: 0,53 %

Valuma-alueen peltoala: 236,56 ha

Valuma-alueen peltoprosentti: 60,75 %

Perustamisen rahoitus: Ei-tuotannollinen investointituki

Hoidon tukimuoto: Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityis ympäristötuki



Kuva 35. Kottaanojan peltonotkot soveltuvat mainiosti monivaikutteisten kosteikkojen perustamiseen (kohde I). Kuva: Timo Niemelä.

2. Sipinoja, padottu kosteikko

Kuvaus: Turuntietä vasten rajautuvaan peltonotkoon patoamalla perustettavissa oleva Sipinojan kosteikkokokohde sijaitsee samalla valuma-alueella Palohuhdan kosteikkokokohteen kanssa. Tukikelpoisen kosteikon perustaminen kohteelle edellyttäneen kaivutyönä toteutettavan kosteikkoalueen laajentamisen lisäksi Palohuhdan laskeutusaltaan hyväksilukemista hankepinta-alaan.

Kohteen kartalle merkitty pinta-ala: 0,63 ha

Valuma-alueen pinta-ala: 142,17 ha

Kohteen pinta-ala valuma-alueesta: 0,44 % (0,51 %, mikäli kohteen yläpuoliselta valuma-alueelta hyväksytään hankepinta-alaan noin 0,10 ha laajuinen laskeutusallas)

Valuma-alueen peltoala: 65,50 ha

Valuma-alueen peltoprosentti: 46,07 %

Perustamisen rahoitus: Ei-tuotannollinen investointituki

Hoidon tukimuoto: Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki



Kuva 36. Samalla valuma-alueella sijaitseva Sipinojan kosteikkokokohde on jatkumoa Palohuhdan kosteikkokokohdelle (kohde 2). Kuva: Timo Niemelä.

3. Loimijokeen laskeva pelto-oja Turuntien varrella, padottu kosteikko

Kuvaus: Pienen peltovaltaisen valuma-alueen alava peltonotko, johon voidaan perustaa tukikelpoinen kosteikko suhteellisin alhaisin kustannuksin patoamalla. Mikäli patoamalla perustettavissa olevan kosteikon vettymisvaikutukset eivät ole alueella siedettäviä, voisi kohteella harkita vaihtoehtoisesti kosteikon toteuttamista myös kaimamalla. Kosteikolla olisi alueella erityisesti vesiensuojelullista arvoa, sillä tukiehtojen edellyttämä kosteikon pinta-ala on valuma-alueen pinta-alasta lähes 2 prosenttia.

Kohteen kartalle merkitty pinta-ala: 0,33 ha

Valuma-alueen pinta-ala: 18,80 ha

Kohteen pinta-ala valuma-alueesta: 1,76 %

Valuma-alueen peltoala: 9,87 ha

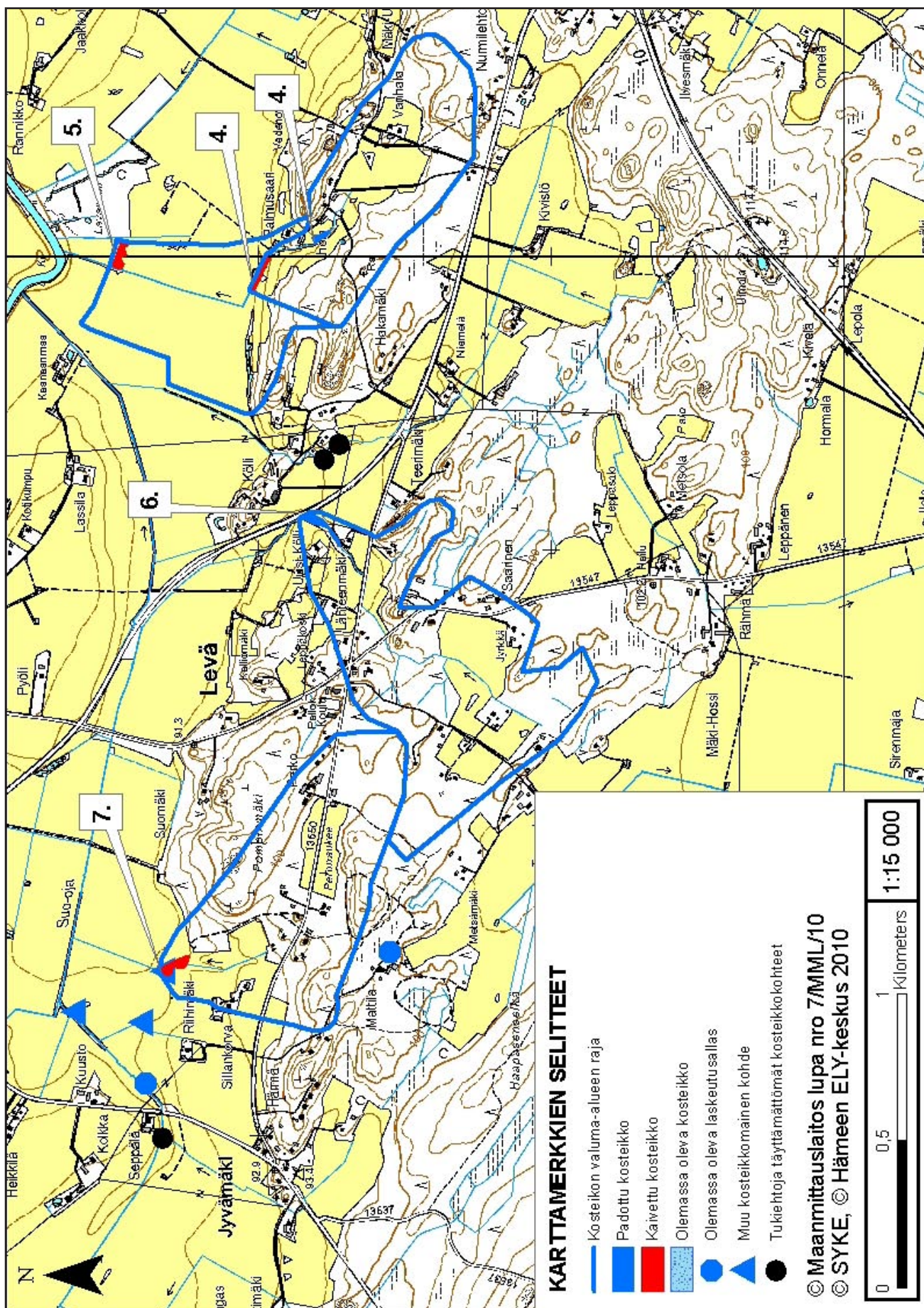
Valuma-alueen peltoprosentti: 52,50 %

Perustamisen rahoitus: Ei-tuotannollinen investointituki

Hoidon tukimuoto: Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki



Kuva 37. Tähän loivapiirteisesti viettävän pellon reunaan olisi mahdollista perustaa vesiensuojelullisesti tehokas kosteikko patoamalla (kohde 3). Kuva: Timo Niemelä.



Kartta 2.

4. Palmusaaren pelto-oja, padottu ja kaivettu kosteikko

Kuvaus: Alueelle voitaneen toteuttaa tukikelpoinen kosteikkohanke ei-tuotannollisten investointien tuella, mutta se edellyttäneen kahden peräkkäisen kosteikon perustamista. Yläjuoksun puolelle sijaitsevaan viettävään peltonotkoon voitaneen perustaa pienialainen kosteikko patoamalla, mutta alajuoksulla peltoihin rajautuvan kosteikkomaisen alueen laajentaminen onnistuu vain kaivutyönä.

Kohteen kartalle merkitty pinta-ala: padottu kosteikko 0,12 ha + kaivettu kosteikko 0,18 ha

Valuma-alueen pinta-ala: 35,93 ha

Kohteen pinta-ala valuma-alueesta: 0,83 % (laskussa käytetty kohteiden yhteispinta-alaa)

Valuma-alueen peltoala: 10,52 ha

Valuma-alueen peltoprosentti: 29,28 %

Perustamisen rahoitus: Ei-tuotannollinen investointituki

Hoidon tukimuoto: Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki

5. Loimijokeen laskeva valtaoja Levän peltoalueella, olemassa oleva kosteikko

Kuvaus: Loimijoen tulvaherkillä rantapelloilla sijaitseva kosteikkokohde on perustettu alueelle aikoinaan kaivamalla. Kosteikkokohdetta on mahdollista kunnostaa ja laajentaa ei-tuotannollisten investointien tuella, jolloin kosteikon arvoa voidaan parantaa sekä vesiensuojelun että monimuotoisuusvaikutusten näkökulmasta. Kosteikon laajentamisessa ainut mahdollinen toteutustapa on kaivaminen, mikä mahdollistaa toisaalta kosteikon muodon ja rakennepiirteiden yksityiskohtaisen suunnittelun. Kosteikon yläpuolinen valuma-alue on suurimmaksi osaksi Ypjäjä kk:n vedenhankinnan kannalta tärkeää I-luokan pohjavesialuetta, mutta tämä ei luonnollisestikaan estä hankkeen toteuttamista.

Kohteen kartalle merkitty pinta-ala: olemassa oleva kosteikko 0,07 ha + uusi kosteikko 0,26 ha

Valuma-alueen pinta-ala: 65,20 ha

Kohteen pinta-ala valuma-alueesta: 0,50 % (laskussa käytetty kohteiden yhteispinta-alaa)

Valuma-alueen peltoala: 36,44 ha

Valuma-alueen peltoprosentti: 55,89 %

Perustamisen rahoitus: Ei-tuotannollinen investointituki

Hoidon tukimuoto: Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki

6. Pelto-oja seututie 213:sta varrella, padottu kosteikko

Kuvaus: Kohteen peltonotkoon on mahdollista toteuttaa teknisesti tukikelpoinen kosteikko patoamalla. Kohteelle soveltuvan padotuskorkeuden määrittämisessä tulee ottaa huomioon riittävät tulvasuojaetäisyydet yläjuoksulla sijaitsevien rakennusten suojaamiseksi. Tukiehdoissa vaaditun hankepinta-alan muodostaminen saattaa edellyttää kosteikon laajentamista kaivamalla.

Kohteen kartalle merkitty pinta-ala: 0,31 ha

Valuma-alueen pinta-ala: 57,00 ha

Kohteen pinta-ala valuma-alueesta: 0,54 %

Valuma-alueen peltoala: 18,35 ha

Valuma-alueen peltoprosentti: 32,19 %

Perustamisen rahoitus: Ei-tuotannollinen investointituki

Hoidon tukimuoto: Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki

7. Suo-ojaan laskeva pelto-oja, kaivettu kosteikko

Kuvaus: Pompinmäen luoteispuolella sijaitseva savenottokuoppa soveltuu mainiosti kaivamalla laajennettavaksi kosteikkokohteeksi. Tuen saannin kannalta on tärkeää, että kosteikon pinta-alaksi muodostuu vähintään 30 aaria, mikä on pienin ei-tuotannollisten investointien tuella tuettava hankekokonaisuus. Kohteella olemassa oleva kosteikkoala voidaan luonnollisesti sisällyttää tukiehtojen edellyttämään hankepinta-alaan. Ei-tuotannollisten investointien tuella voidaan vastaavasti kehittää myös muita tilan alueella sijaitsevia pienialaisia kosteikkopainanteita, mikäli niiden toteuttaminen arvioidaan teknisesti mahdolliseksi tukiehtojen perusteella.

Kohteen kartalle merkitty pinta-ala: 0,30 ha

Valuma-alueen pinta-ala: 47,97 ha

Kohteen pinta-ala valuma-alueesta: 0,63 %

Valuma-alueen peltoala: 12,40 ha

Valuma-alueen peltoprosentti: 25,85 %

Perustamisen rahoitus: Ei-tuotannollinen investointituki

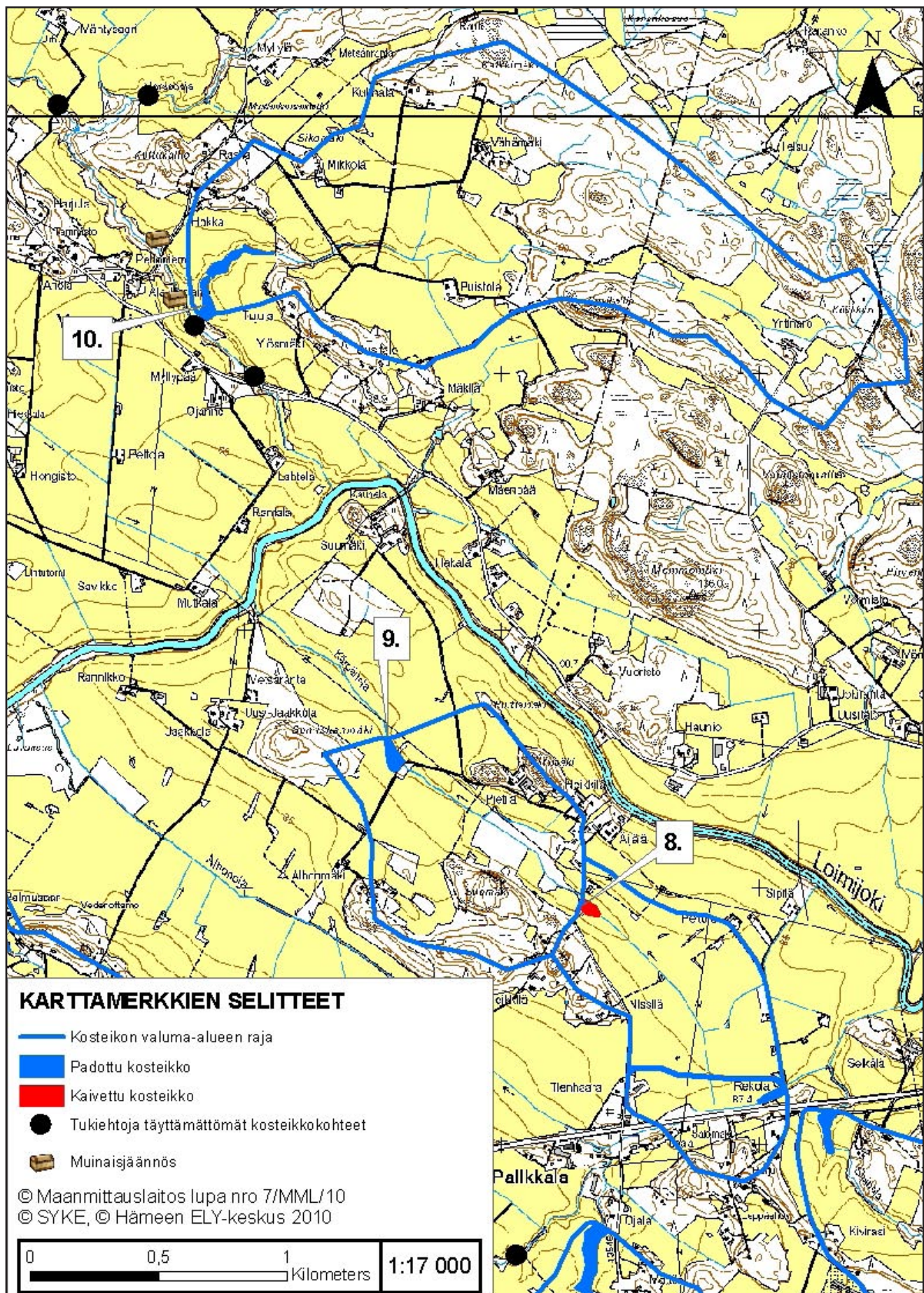
Hoidon tukimuoto: Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki



Kuva 38. Alueelle aikoinaan kaivamalla perustettua kosteikkoa olisi mahdollista kunnostaa ja laajentaa ei-tuotannollisten investointien tuella (kohde 5). Kuva: Timo Niemelä.



Kuva 39. Myös vanhat savenottokuopat soveltuvat erinomaisesti laajempien kosteikkojen kehittämiseen (kohde 7). Kuva: Timo Niemelä.



Kartta 3.

8. Kärpänoja, kaivettu kosteikko

Kuvaus: Kärpänojan latva-alueelle sijoittuva alava peltojen rajaama märkä joutomaa-lohko, jolle voisi perustaa kosteikon kaivamalla. Kosteikon perustamisessa kannattaa hyödyntää myös patoamista, mikä vähentää merkittävästi kaivutyön osuutta ja siten kosteikon perustamisesta aiheutuvia kokonaiskustannuksia. Kohteelle saattaa olla myös mahdollista perustaa yli 0,5 hehtaarin laajuinen kosteikko, mikä nostaisi selvästi kosteikon perustamiseen saatavilla olevaa tuen määrää.

Kohteen kartalle merkitty pinta-ala: 0,34 ha

Valuma-alueen pinta-ala: 44,70 ha

Kohteen pinta-ala valuma-alueesta: 0,76 %

Valuma-alueen peltoala: 39,23 ha

Valuma-alueen peltoprosentti: 87,76 %

Perustamisen rahoitus: Ei-tuotannollinen investointituki

Hoidon tukimuoto: Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityis ympäristötuki



Kuva 40. Alavimpia ja vaikeimmin viljeltävissä olevia tulvaherkkiä lohkoja kannattaa kehittää kosteikkokohteina (kohde 8). Kuva: Timo Niemelä.

9. Kärpänoja, padottu kosteikko

Kuvaus: Kärpänojan valuma-alueen alajuoksun puolelle sijoittuva kosteikkokohde, joka perustaminen onnistuu luontevimmin patoamisen ja kaivuun yhdistelmänä. Patoamisessa tulee ottaa erityisesti huomioon kosteikkokohteeseen rajautuvan tien mahdollinen korotustarve ja luiskarakenteen vahvistaminen.

Kohteen kartalle merkitty pinta-ala: 0,61 ha

Valuma-alueen pinta-ala: 113,84 ha

Kohteen pinta-ala valuma-alueesta: 0,54 %

Valuma-alueen peltoala: 79,97 ha

Valuma-alueen peltoprosentti: 70,25 %

Perustamisen rahoitus: Ei-tuotannollinen investointituki

Hoidon tukimuoto: Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityis ympäristötuki

10. Varsanojan sivuhaara, padottu kosteikko

Kuvaus: Maisemallisesti kauniisti viettävien rinnepeltojen muodostama notko, johon saisi perustettua erittäin vaikuttavan kosteikkoketjun patoamalla. Kohdekartalle on merkitty kolmen peräkkäin sijaitsevan kosteikon suuntaa-antavat patoamispaikat, joiden rajaaman kosteikkoalueen yhteispinta-alaa on käytetty myös hankkeen tukikelpoisuuden määrittämisessä. Kosteikkojen perustaminen lisäisi ennen kaikkea luonnon monimuotoisuutta ja korostaisi alueen maisemallista arvoa moni-ilmeisenä erityisalueena. Kosteikkokohteen luoteispuolella sijaitsee Rasilan purolehdon suojelemiseksi perustettu yksityinen luonnonsuojelualue.

Kohteen kartalle merkitty pinta-ala: 0,20 ha + 0,57 ha + 0,58 ha kosteikkojen ketju (kosteikkojen pinta-alat ilmoitettu yläjuoksulta alajuoksulle päin)

Valuma-alueen pinta-ala: 204,89 ha

Kohteen pinta-ala valuma-alueesta: 0,66 % (laskussa käytetty kohteiden yhteispinta-alaa)

Valuma-alueen peltoala: 100,68 ha

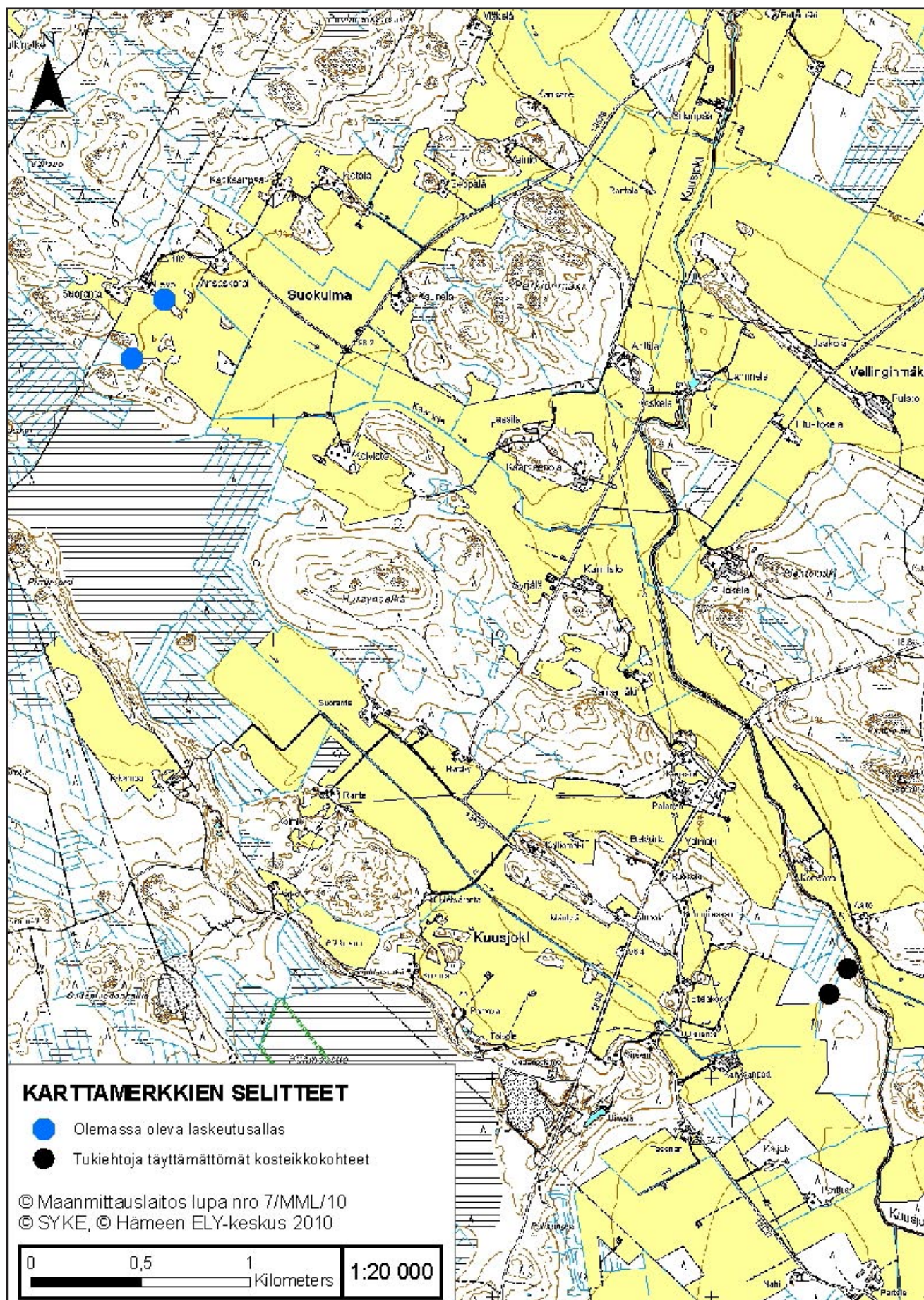
Valuma-alueen peltoprosentti: 49,14 %

Perustamisen rahoitus: Ei-tuotannollinen investointituki

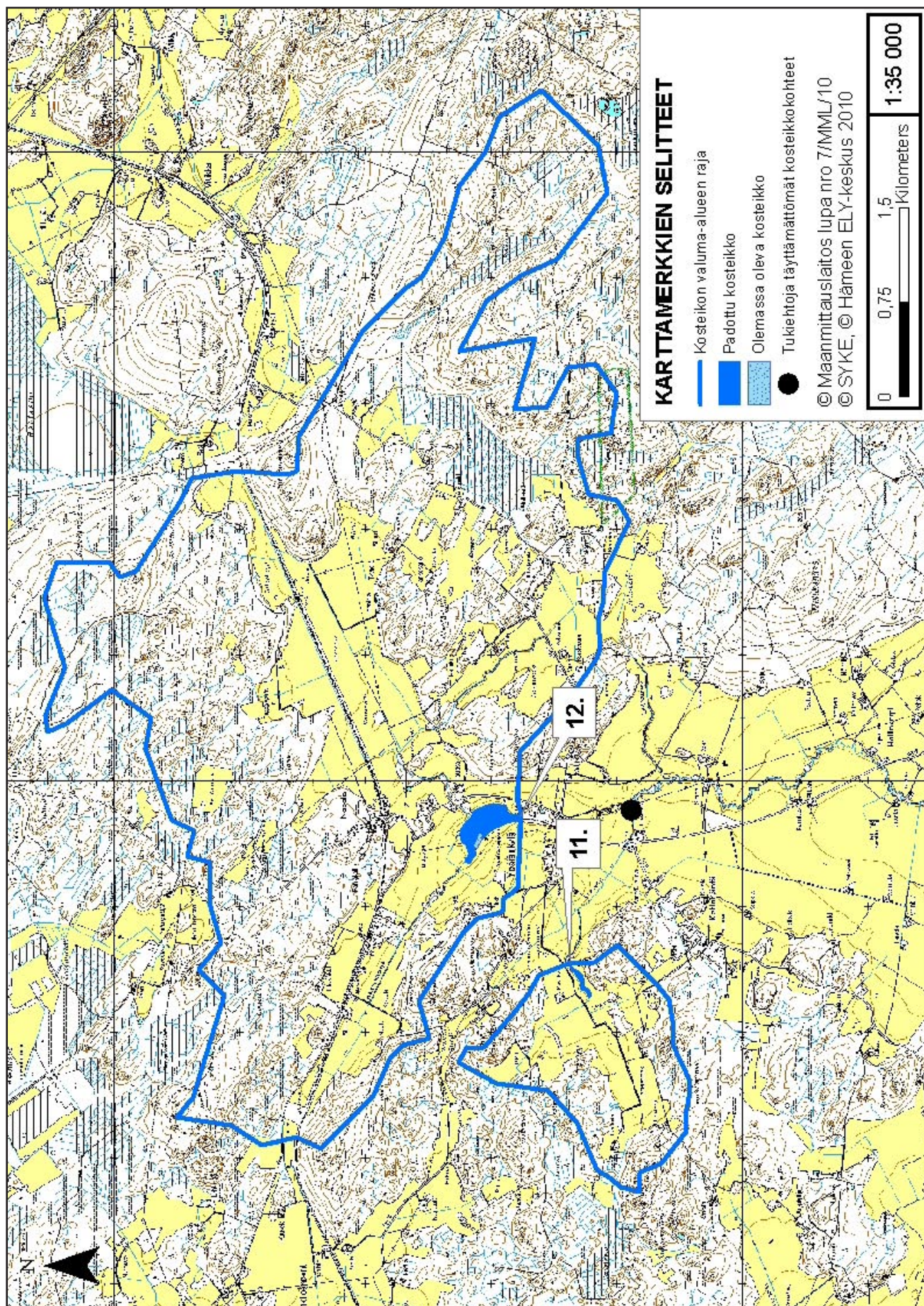
Hoidon tukimuoto: Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki



Kuva 41. Varsanojan sivuhaaran peltonotkoon saisi perustettua maisemallisesti näyttävän ja merkittäviä monimuotoisuusvaikutuksia tuottavan kosteikkoketjun (kohde 10). Kuva: Timo Niemelä.



Kartta 4.



Kartta 5.

I I. Piippusillanoja, padottu kosteikko

Kuvaus: Piippusillanojan kosteikkokohde on tyyppiesimerkki yleissuunnitelmaan sisällytetystä kosteikkokohteesta, joka on arvioitu tukikelpoiseksi ja maastonpiirteittäin teknisesti kosteikkorakentamiseen soveltuvaksi. Kohteen valuma-alueella on erittäin paljon peltoviljelyä, joten kosteikon perustamiselle on olemassa myös selvät vesiensuojelulliset tavoitteensa. Piippusillanojan varren hienojakoiset maat ovat kuitenkin erittäin tuottavia viljelyalueita, joten kohteen kehittäminen kosteikkokohteena jää maaomistajan harkinnan varaan.

Kohteen kartalle merkitty pinta-ala: 0,98 ha

Valuma-alueen pinta-ala: 190,24 ha

Kohteen pinta-ala valuma-alueesta: 0,52 %

Valuma-alueen peltoala: 90,02 ha

Valuma-alueen peltoprosentti: 47,32 %

Perustamisen rahoitus: Ei-tuotannollinen investointituki

Hoidon tukimuoto: Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki



Kuva 42. Näkymä Piippusillanojan peltonotkosta, johon olisi ainakin teknisesti mahdollista perustaa monivaikutteinen kosteikko patoamalla (kohde II). Kuva: Timo Niemelä.

12. Hauenkuononoja, padottu kosteikko

Kuvaus: Hauenkuononojan kosteikkokokohde on ehdottomasti koko yleissuunnittelualueen laajin ja vaikuttavin yksittäinen tukikelpoiseksi arvioitu kohdekokonaisuus. Hankepinta-alaan liittyy myös Ypäjän kyläyhdistys ry:n alueelle perustama noin 0,5 hehtaarin laajuinen kosteikkokokohde. Vedennostamiseksi tarvittava pato olisi luontevinta rakentaa seuraintalon takana sijaitsevaan kapeikkoon, jolloin patorakentamiskustannukset pysyisivät kohtuullisina. Patoamisen myötä Hauenkuononojan alavaan niittynotkoon muodostuisi maisemallisesti erottuva kosteikkokokohde, joka tarjoaisi samalla arvokkaan pesimäympäristön linnustolle.

Kohteen kartalle merkitty pinta-ala: 9,33 ha, joka sisältää olemassa olevan n. 0,5 ha laajuisen kosteikkoalueen

Valuma-alueen pinta-ala: 1857,49 ha

Kohteen pinta-ala valuma-alueesta: 0,50 %

Valuma-alueen peltoala: 571,50 ha

Valuma-alueen peltoprosentti: 30,77 %

Perustamisen rahoitus: Ei-tuotannollinen investointituki

Hoidon tukimuoto: Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki



Kuva 43. Kosteikon perustaminen laajojen viljelyalueiden väliin jäävään notkoon lisäisi merkittävästi myös Ypäjän kyläalueen maisemallista moni-ilmeisyyttä (kohde 12). Kuva: Timo Niemelä.

7 Kosteikkojen hoidon yleiset periaatteet

7.1 Miksi kosteikkoja kannattaa hoitaa

Monivaikutteisten kosteikkojen hoidon suora tukeminen maatalouden erityisympäristötukivaroista on selvä osoitus kosteikkojen hoidon yhteiskunnallisesta tärkeydestä. Matalina vesialueina kosteikot ovat jatkuvassa muutoksen tilassa, eivätkä ne ylläpidä monimuotoisuuden ja vesiensuojelun kannalta toivottuja rakennepiirteitään ilman säännöllisiä hoitotoimenpiteitä. Hoitotarve ei selity yksinomaan myöskään tutkimuksellisilla havainnoilla, sillä pajukoitumisen torjunta raivauksin sekä muun umpeenkasvun estäminen niiton ja laidunnuksen keinoin ovat esimerkkejä monimuotoisen maatalousmaiseman ylläpitämisestä. Vaihteleva ja monimuotoinen ympäristö luovat myös myönteistä mielikuvaa maaseudusta ja maatalouden harjoittamisesta, joten hyvin hoidettuja kosteikkoja voi hyödyntää erottautumisen ja maatilamarkkinoinnin apuna.

7.2 Monivaikutteisten kosteikkojen hoito

Monivaikutteisten kosteikkojen hoidolla pyritään säilyttämään kosteikkojen kiintoaineen ja ravinteiden pidätyskyky sekä ylläpidetään kosteikkoympäristöistä riippuvaisten lajien menestymismahdollisuuksia asianmukaisilla elinympäristön hoitotoimenpiteillä. Monivaikutteisen kosteikon hoidosta laaditulla ympäristötutkimuksella on mahdollisuus saada tukea mm. patorakenteiden ja -laitteiden säännöllisiin tarkastuksiin ja niiden kunnostamiseen, lietteen poistoon ja levitykseen sekä kosteikon reuna-alueiden niittoon ja niittojätteen poiskuljetuksesta aiheutuviin kustannuksiin.

Kosteikon kunnossapidämiseksi tarvittavia yleisiä hoitotoimenpiteitä:

- Patorakenteiden ja -laitteiden tarkastaminen sekä kunnossapito
- Lietteen määrän seuranta ja poisto
- Kasvillisuuden niitto ja poistovienti
- Kasvillisuuden poisto kosteikon vesialueelta ja pohjalta
- Reuna-alueiden laidunnus
- Puuston ja pensaikkojen raivaus
- Kasvillisuuden istuttaminen ja hoito
- Linnunpönttöjen asentaminen
- Riistanruokinta
- Pienpetopyynti

Pato- ja pengerrakenteet

Padon ja penkereen sisus on tehtävä mahdollisimman tiiviistä maalajista ja se on tiivistettävä huolellisesti. Rakenteiden läpi ei saa tihkua tai vuotaa vettä lainkaan, sillä pienikin vuoto voi romahduttaa koko rakenteen yllättävän nopeasti. Vuotojen ja syöpymien estämiseksi pato perustetaan tarpeeksi syvälle joko suodatinkankaan tai vahvempien maanrakennuskankaiden päälle. Luonnonmukaisen rakentamisen periaatteiden mukaisesti kannattaa suosia luonnonkivistä rakennuttuja pohjapatoja, jotka sopivat rakenteellisesti myös monipuolisille virkistyskäyttöalueille.

Ensimmäisten käyttövuosien aikana pato ja penkereet saattavat painua jonkin verran, jolloin niiden kuntoa ja korkeusasemaa on seurattava erityisen tarkasti. Patorakenteet ja mahdollisten patolaitteiden toimivuus on tarkastettava säännöllisesti ainakin kevään ja syksyn tulvien yhteydessä. Myös patovalleihin muodostuva kasvillisuus kannattaa niittää säännöllisesti ja erityisesti tulee estää puiden kasvu, sillä puun juurten tunkeutuminen patoon heikentää merkittävästi padon tiiviyyttä.

Lietteen poisto

Kosteikon syväanneosiin kertyvä liete on tyhjennettävä säännöllisin väliajoin kosteikon normaalina hoitotoimenpiteenä. Lietteen tyhjentämisen laiminlyönti johtaa nopeasti syväanneosuuksien mataloitumiseen, joka heikentää oleellisesti kosteikon kiintoaineen ja ravinteiden pidätyskykyä. Täyttyneen taskun lietteet lähtevät myös helpommin liikkeelle tulva-aikoina. Lietteen kertymistä tulee tarkkailla säännöllisesti, mutta tyypillisimmin kertynyt liete voidaan tyhjentää muutaman vuoden välein. Tyhjennystiheys riippuu kuitenkin ratkaisevasti mm. lietetaskun koosta, valuma-alueen laajuudesta ja maankäytöstä sekä maaperän laadusta. Lietteen poisto tehdään joko kaivinkoneella tai aliveden aikana lietepumpulla, jolloin siitä aiheutuva samennus on vähäisintä. Kosteikkoon kertynyt ravinnepitoinen liete voidaan levittää esimerkiksi pelloille maanparannusaineeksi. Tällöin on kuitenkin varmistuttava siitä, ettei liete voi joutua takaisin vesistöihin.

Kasvillisuuden hoito

Kasvillisuuden hoitotoimilla pyritään ylläpitämään monipuolista kasvillisuutta ja toisaalta estämään liiallista kasvillisuuden muodostumista kosteikossa ja sen reuna-alueilla. Kasvillisuuden hoitotarpeet riippuvat mm. kosteikon hoidon tavoitteista, alueelle luontaisesti kehittyvästä kasvillisuudesta ja sen vaatimuksista. Hoitamattoman kosteikon kasvillisuus kehittyy ajan mittaan tyypillisesti yhden tai muutaman lajin muodostamaksi kasvustoksi. Tämä ei tietenkään ole luonnon monimuotoisuuden kannalta toivottavaa. Voimakkaimmin lisääntyvät ja aggressiivisimmat kosteikkojen tyypilajit ovat osmankäämi, järviruoko ja karvalehti.

Niittäminen on helpoin tapa poistaa kasvillisuutta ja se sopii menetelmänä kaikkien kosteikkojen hoitotoimeksi. Myös laiduntamalla voidaan ylläpitää kosteikkoympäristön avoimuutta. Tällöin on kuitenkin huomioitava laidunnuksen aiheuttamat mahdolliset haitalliset vaikutukset, kuten pengerten sortuminen ja pohjalietteen liikkeelle lähteminen eläinten vaikutuksesta. Laidunnus sopii kuitenkin erinomaisesti kosteikon reuna-alueiden hoitomuodoksi. Kasvillisuutta niitettäessä tulee pyrkiä muodostamaan vaihtelevia ja rakenteellisesti monimuotoisia niittokuvioita, jolloin saadaan ylläpidettyä kosteikon mosaiikkimaista kasvillisuusilmettä. Oikovirtausten muodostamista tulee välttää ja pyrkiä toteuttamaan niitto siten, että veden kierto säilyy mahdollisimman tasaisena kosteikon eri osissa. Niittojäte tulee kerätä pois kosteikosta ja läjittää kompostoitumaan riittävän kauas, josta se ei voi tulvatilanteissaakaan kulkeutua takaisin kosteikkoon. Niitto tulee tehdä loppukesästä heinä-

elokuussa, jolloin kasvit ovat jo kasvukautensa päätöksessä mutta ravinteet ovat yhä pääasiallisesti sitoutuneina kasvuston vihreisiin osiin. Tällöin niittojätteen mukana saadaan kosteikosta poistettua mahdollisimman paljon kasvillisuuteen sitoutuneita ravinteita. On myös hyvä muistaa, että kaikki häiriöitä aiheuttavat hoitotoimenpiteet tulisi aina ajoittaa lintujen pesimäkauden ulkopuolelle.

Myös rantapuustoa ja pensaistoa voidaan tarvittaessa joutua vähentämään ympäristön avoimuuden lisäämiseksi. Lintukosteikkojen lähiympäristössä kasvavat isot puut kannattaa poistaa kokonaan, mikäli haluaa suojella kosteikkolinnustoa petolintujen saalistukselta. Sen sijaan kalastollisia arvoja omaavilla kosteikoilla suuret puut luovat varjostuksellaan edellytykset viileämmälle pienilmastolle. Tavoiteltava puuston ja pensaston määrä, rakenne ja sijainti riippuvatkin ensisijaisesti kosteikon hoidolle asetetuista tavoitteista, eikä yleispäteviä kaikkiin kohteisiin soveltuvia hoitosuosituksia voida esittää. Yleisesti voidaan kuitenkin todeta, että useimmissa tapauksissa kosteikon lähiympäristöä tulisi pyrkiä hoitamaan mahdollisimman avoimena, sillä monet kosteikkolajit kokevat avoimuuden turvallisuutta lisäävänä ympäristötekijänä.

8 Kosteikon perustamisen ja hoidon rahoitus

8.1. Kosteikon perustaminen ei-tuotannollisten investointien tuella

Monivaikutteisten kosteikkojen perustamiseen on ollut mahdollista hakea ei-tuotannollisten investointien tukea vuodesta 2008 alkaen. Tuki myönnetään ensisijaisesti sellaisen kosteikon perustamiseen, joka toteutetaan Suomenlahteen, Saaristomereen, Selkämereen, Merenkurkkuun tai Perämereen laskevan jokivesistön valuma-alueella tai sellaisen järven valuma-alueella, jossa kosteikon perustamisella voidaan merkittävästi pienentää maatalouden aiheuttamaa vesistökuormitusta ja lisätä maatalousalueiden luonnon monimuotoisuutta sekä edistää riista-, kala- tai raputaloutta. Tukea voidaan myöntää kosteikon perustamiseen myös muuhun luontaisesti ja ympäristönhoidon kannalta tarkoituksenmukaiseen paikkaan, jos tämä katsotaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen laatimassa tai hyväksymässä yleissuunnitelmassa tarpeelliseksi ja, jos kosteikon perustamisella voidaan merkittävästi pienentää maatalouden aiheuttamaa vesistökuormitusta ja lisätä maatalousalueiden luonnon monimuotoisuutta sekä edistää riista-, kala- tai raputaloutta.

Tukikelpoisen kosteikon valuma-alueella tulee olla yli 20 % peltoa ja perustettavan kosteikon pinta-alan reuna- ja tulva-alueineen tulee olla vähintään 0,5 % yläpuolisen valuma-alueen pinta-alasta. Yläpuoliselle valuma-alueelle samaan aikaan perustettavat, aiemmin perustetut tai siellä jo olevat luontaiset kosteikot voidaan laskea mukaan edellä mainittuun 0,5 prosentin vähimmäisalaan. Kosteikkohankkeen kokonaisalaan lasketaan vesi- ja tulva-alueiden lisäksi penkereet ja hoidon kannalta tarpeellinen reuna-alue. Tukea voidaan kuitenkin myöntää vain sellaisille kosteikkokohteille, jotka täyttävät tukiehdossa vaaditun 0,3 hehtaarin vähimmäispinta-alan.

Tuen hakijana voi olla viljelijä tai rekisteröity yhdistys. Hakijalla tarkoitetaan yksittäistä viljelijää, joka on luonnollinen henkilö tai oikeushenkilö taikka luonnollisten henkilöiden tai oikeushenkilöiden yhteenliittymä. Ei-tuotannollisten investointien tukea haettaessa sitoumuksen tai sopimuksen voi antaa hakija tai hänen puolisonsa, joka on sitoumuksen tai sopimuksen antamista edeltävän vuoden joulukuun 31. päivänä vähintään 18-vuotias, mutta ei yli 65-vuotias. Viljelijän tulee olla myös ympäristötukeen sitoutunut, mutta rekisteröidyltä yhdistykseltä ei vastaava sitoumusta edellytetä. Hakemuksessa tarkoitettun kohteen on oltava tuen hakijan hallinnassa koko investointihankkeen toteuttamisen ajan sekä tämän jälkeen alueelle tehtävän ympäristötuen erityistukisopimuskauden ajan. Hakijan on laadittava kosteikon perustamisesta asianmukainen suunnitelma, jonka sisältövaatimukset on esitetty tarkemmin oheisessa tietolaatikossa.

Ei-tuotannollisten investointien tukea maksetaan tulonmenetysten ja hyväksytyjen toteutuneiden kustannusten mukaan enintään 11 500 € hehtaaria kohden.

Jos perustettava kosteikko on kooltaan 0,3–0,5 hehtaaria, on kohteen enimmäistuki 3.226 €. Kosteikon perustamisen aikaisena tulonmenetyksenä voidaan ottaa huomi-

oon saamatta jääneen sadon arvo ja pinta-alatukien menetykset kosteikkoalalta sen aikaisemman käytön mukaisesti. Sen sijaan hankkeen kohteena olevan alueen käytöstä saatava taloudellinen hyöty joko sadonkorjuun tai muun hyötykäytön kautta, lukuun ottamatta metsätaloudesta saatavaa hyötyä, otetaan huomioon tukea vähentävänä tekijänä. Kaikkien korvattaviksi hyväksyttävien kustannusten tulee olla tuen saajan maksamia, lopullisia, kohtuullisia ja todennettavissa olevia.

Yleisperiaatteena on, että ei-tuotannollisen investoinnin toteuttamisesta aiheutuva kustannus voidaan korvata, jos toteuttamistoimenpide on perusteltu hankkeen tavoitteiden saavuttamisen kannalta. Kosteikon perustamiseen liittyvien hyväksyttävien enimmäiskustannusten rajat on esitetty työlajeittain tarkemmin ei-tuotannollisten investointien tuesta vuosina 2008-2013 annetussa valtioneuvoston asetuksessa. Harkinnanvaraisesti ei-tuotannollisten investointien toteuttamisesta aiheutuva kustannus voidaan korvata asetuksen liitteessä mainittuja hyväksyttäviä enimmäiskustannuksia suurempanakin, mikäli kosteikon perustamisessa tarvittavan työmenetelmän, koneen tai laitteen käyttö on perusteltavissa hankkeen tavoitteiden saavuttamisen kannalta. Uusien tukiehtojen mukaan korvattavia kustannuksia ovat esimerkiksi hankkeen kohtuulliset suunnittelukustannukset, jonka lisäksi korvattaviin kustannuksiin voidaan hyväksyä tuen hakijan kiinteistöltä otetun oman puutavaran ja maa-aineksen käyttö, mikäli tuki myönnetään luonnolliselle henkilölle. Myös tuensaajan oma työ sekä omien koneiden tai laitteiden käytöstä aiheutuneet kustannukset voidaan hyväksyä korvattaviksi kustannuksiksi. Omasta työstä on kuitenkin tällöin pidettävä erillistä työpäiväkirjaa.

Ei-tuotannollisten investointien tuen hakulomakkeen yhteyteen liitettävään kosteikkosuunnitelmaan tulee sisältyä:

- *hankkeen yleiskuvaus ja tavoitteet sekä yksilöity toteutustapa ja -aika*
- *hankkeen toteuttajatahot, toteutus- ja rahoitusvastuut ja mahdolliset sopimusjärjestelyt*
- *hankkeen kustannusarvio kustannuserittelyineen ja rahoitussuunnitelma*
- *hankkeen sijaintikartta ja suunnitelma-alueen kartta*
- *selvitys peltojen osuudesta yläpuolisesta valuma-alueesta ja kosteikon pinta-alan suhteesta valuma-alueen pinta-alaan*
- *selvitys kosteikon vaikutusalueesta, esim. minne asti patoamisen aiheuttama veden nousu vaikuttaa*
- *selvitys kosteikon perustamistoimenpiteistä, vesien johtamisesta ja patoamisesta sekä kosteikon mitoituksesta*
- *selvitys kosteikkoalueen penkereistä, syvänteistä, niemekkeistä, saarekkeista ja kasvillisuusvyöhykkeistä*
- *yleispiirteinen selvitys kosteikon perustamisen jälkeisistä hoitotoimenpiteistä*
- *selvitys hankkeen vaikutuksista kosteikkoalueen ulkopuolella viljeltävien peltojen kuivatustilanteeseen tai muuhun maankäyttöön*
- *selvitys kosteikkoalueen omistussuhteista*
- *hankkeen toteuttamista varten mahdollisesti vaadittavat viranomaisluvut*

Suunnitelmaan kuuluu kohteesta riippuen yleensä vähintään toimenpideselvitys (työselitys ja arvio vaikutuksista) ja sijaintikartta ja asemapiirros, tarvittavia poikki- ja pituusleikkauskuvia sekä kustannusarvio. Jos suunniteltu kosteikko voi vaikuttaa usean maanomistajan alueisiin, ennen kosteikon suunnittelua ja etenkin ennen rakentamista kannattaa hakea kirjallinen suostumus kaikilta vaikutusalueen maanomistajilta.

8.2 Kosteikon perustaminen peruskuivatushankkeen rahoituksella

Kosteikkojen perustamista voidaan tukea valtion varoista myös peruskuivatushankkeen yhteydessä toteutettavana maatalouden vesiensuojelutoimenpiteenä. Valtion osallistuminen kuivatushankkeen toteuttamiseen perustuu peruskuivatustoiminnan tukemisesta annettuun lakiin (947/1997) ja tätä vastaavaan asetukseen (530/1998). Tuettavan hankkeen tulee kohdistua pääasiassa viljelysmaahan ja useampaan kuin yhteen tilaan. Tuki myönnetään hakemuksesta paikallisen ELY-keskuksen päätöksellä käytettävissä olevista maatilatalouden kehittämisrahaston (MAKERA) varoista. Tukea voidaan myöntää joko uudelle peruskuivatushankkeelle tai vanhan hankkeen peruskorjaukselle siten, että tuen saajana ovat yhteistä hanketta varten perustettu ojitusyhtiö tai sopimusojituksessa hyötyalueen kiinteistönomistajat. Peruskuivatushankkeiden rahoitukseen tarkoitettu valtion tuki voidaan myöntää joko pelkkänä avustuksena tai pelkkänä lainana tai näiden yhdistelmänä. Avustusta voidaan myöntää koko maassa jäljempänä selvitettyjä poikkeuksia lukuun ottamatta enintään 50 % hankkeen hyväksytyistä kustannuksista hyödynsaajien toteuttamaa osakastyötä varten. Hyödynsaajien hakemuksesta valtiontyönä toteutettavalle hankkeelle voidaan avustuksen lisäksi myöntää lainaa siten, että avustus ja laina ovat yhteensä enintään 90 % hankkeen hyväksyttävistä kustannuksista.

Avustusta voidaan korottaa enintään 20 %, mikäli hankkeessa tarvittavat vesiensuojelutoimenpiteet tai rakenneratkaisut ovat erityisen kalliita, tai merkittävä osa hankkeen kustannuksista johtuu yläpuolisella valuma-alueella tehtyjen toimenpiteiden aiheuttamista liettymis- ja tulvavahinkojen poistamisesta. Harkinnanvaraiset ympäristönsuojelu- ja -hoitotoimenpiteet voidaan rahoittaa kokonaan valtion avustuksella. Rahoittaja voi myös vaatia, että hankkeen ojitussuunnitelma kustannusarvioineen on vahvistettava ojitustoimituksessa.

Ojitussuunnitelmaan tulee myös sisällyttää selvitykset kaikista peruskuivatushankkeen lisäavustuksiin oikeuttavista erityistoimenpiteistä ja niiden toteuttamisen aiheuttamista kustannuksista. Hankkeen rahoitusmahdollisuuksien selvittämiseksi kannattaa olla hyvissä ajoin yhteydessä paikalliseen ELY-keskukseen ja eritoten tilanteessa, jolloin peruskuivatettavan tai kunnostustarpeessa olevan puron tai ojan varrelta löytyy kosteikkorakentamiseen soveltuvia tulvatasanteita, tai jos uomassa olisi tarvetta kalojen kutusoraikkojen tai koskipaikkojen kunnostamiselle. Tällöin ELY-keskuksella saattaa hyvinkin olla mahdollisuus tarjota esimerkiksi asiantuntijapua kohteiden toteutuksen suunnitteluun ja lisäksi saada varmistettua erityiskohteiden rahoittamiseen liittyvät valtionavustusosuudet.

8.3 Kosteikon perustaminen KEMERA -rahoituksella

Myös kestävä metsätalouden rahoituksesta annetun lain (1094/1996) perusteella voidaan metsäluonnon hoitohankkeena tukea valtion varoista kosteikkojen perustamista, mikäli hankkeella voidaan edistää metsien kestävä hoitoa ja käyttöä metsälain edellyttämällä tavalla. Myönnetty tuki voi olla korvausta luonnonhoidon ylimääräisistä kustannuksista metsäkeskuksen toteuttamassa luonnonhoitohankkeessa tai ympäristötukea eli korvaus tärkeän elinympäristön säilyttämisestä. Metsätalouden vesiensuojelukosteikkojen perustamiseen kannattaa tiedustella rahoitusta alueellisesta metsäkeskuksesta, joka tekee viranomaispäätökset toimialueellaan KEMERA-varoilla rahoitettavista hankkeista. Rahoitusta on myönnetty ensisijaisesti sellaisille kosteikko- ja laskeutusallaskohteille, joiden avulla voidaan merkittävästi vähentää laajoilla metsätalousvaltaisilla valuma-alueilla toteutettujen metsäojitusten haitallisia vesistövaikutuksia sekä lisätä metsäluonnon biologista monimuotoisuutta.

9 Kosteikon hoidon erityistukisopimukset ja tukien hakeminen

9.1 Kosteikon hoidon erityistukisopimukset

9.1.1 Monivaikutteiset kosteikot

Ei-tuotannollisten investointien tuella perustetun kosteikon valmistuttua on kohteen hoidosta laadittava valtion kanssa erillinen 5- tai 10-vuotinen erityis ympäristötukisopimus. Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityis ympäristötukisopimus voidaan tehdä myös muulla rahoituksella perustetuille kosteikoille, mikäli peltoja on kosteikon valuma-alueesta yli 20 prosenttia. Sopimus voidaan tehdä kuitenkin vain Suomenlahteen, Saaristomereen, Selkämereen, Merenkurkkuun tai Perämereen laskevien jokivesistöjen sekä sellaisten järvien valuma-alueilla, joilla sopimuksella voidaan merkittävästi pienentää maatalouden aiheuttamaa vesistökuormitusta sekä edistää riista-, kala- tai raputaloutta.

Tuen hakijana voi olla joko viljelijä tai rekisteröity yhdistys. Erityistukisopimuksen saamisen edellytyksenä on, että viljelijä on sitoutunut maatalouden ympäristötuen perustoimenpiteiden noudattamiseen. Rekisteröidyltä yhdistyksiltä ei vastaavaa sitoumusta edellytetä. Sen sijaan rekisteröidyn yhdistyksen osalta sopimuksen tekemisen edellytyksenä on, että sopimukseen sisältyvät toimenpiteet tukevat sen maaseudun kehittämiseen liittyvien ohjelmien hallinnoinnista annetun lain (532/2006) 6 §:ssä tarkoitetun paikallisen maaseudun kehittämissuunnitelman tavoitteita, jonka soveltamisalueella sopimusalue sijaitsee. Lisäksi edellytetään, että sopimuksen tekeminen on tarkoituksenmukaista suunnitelman kannalta. Koska hoidettavat alueet voivat olla myös vuokrattuja, edellytetään erityistukisitoumuksessa vähintään yhtä pitkäksi ajaksi laadittua vuokrasopimusta.

Monivaikutteisen kosteikon hoitoon tarkoitetun erityis ympäristötuen suuruus määräytyy hoitotoimenpiteistä aiheutuvien kustannusten, tulonmenetysten ja alueelta saatavan hyödyn perusteella. Vuosittain maksettavan tuen suuruus on enimmillään 450 € kosteikkohehtaaria kohden. Hoidon piirin haetun kosteikon tukitaso määräytyy lopullisesti hoitosuunnitelmassa esitetyn kustannusarvion perusteella. Monivaikutteisen kosteikon hoidosta laaditulla ympäristötukisitoumuksella on mahdollisuus saada tukea mm. patorakenteiden ja -laitteiden säännöllisiin tarkastuksiin ja niiden kunnostamiseen, lietteen poistoon ja levitykseen sekä kosteikon reuna-alueiden niittoon ja niittojätteen poiskuljetuksesta aiheutuviin kustannuksiin. Myös kohtuulliset suunnittelukustannukset ja hoitopäiväkirjan pitämisestä aiheutuvat kustannukset voidaan sisällyttää suunnitelmaan perustuvan sopimuksen kokonaiskustannuksiin.

9.1.2 Muut maatalousympäristöjen kosteikot

Luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötukisopimuksella voidaan hoitaa maatalousympäristön luonnon monimuotoisuuskohteisiin liittyen myös sellaisia pienialaisia kosteikkokohteita, jotka eivät täytä monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuen tukiehtoja. Myös tämän sopimustyyppin osalta pienin tukikelpoinen kosteikkoala on 0,3 hehtaaria, mutta se voi koostua useammasta 0,05 hehtaarin suuruudesta lohkoista. Sopimus kohteelle on 5- tai 10-vuotinen ja hoitotoimenpiteistä on pidettävä päiväkirjaa. Tuen määrä perustuu kustannusarviossa esitettyihin kosteikon hoitokustannuksiin, jotka voivat vuotta kohti olla enintään 450 € hehtaarilta. Luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötukea voivat viljelijöiden lisäksi hakea myös rekisteröidyt yhdistykset. Tukea haetaan keväällä päätukihaun yhteydessä ELY-keskuksesta viimeistään 30.4 mennessä.

Leader-toimintatapa

Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelman kaudella 2007–2013 kosteikon perustamiseen ja hoitoon tarkoitettuja tukia on voitu myöntää myös rekisteröidyille yhdistyksille ns. Leader-toimintatavan kautta. Vuodesta 2008 alkaen rekisteröidyt yhdistykset ovat voineet hakea ei-tuotannollisten investointien tukea sekä monivaikutteisen kosteikon perustamiseen että arvokkaiden perinnebiotooppien aitaamiseen ja alkuraivaukseen. Tämän lisäksi yhdistykset ovat voineet tehdä monivaikutteisen kosteikon hoitoon sekä luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämiseen liittyviä erityisympäristötukisitoumuksia, joita on rahoitettu maaseudun kehittämisohjelman linjalta 2. Sopimuksen tekemisen edellytyksenä ei ole vaadittu ympäristötukea koskevan sitoumuksen antamista.

Leader-toimintatavan erikoisuus on siinä, että ennen hakemusta koskevan tukipäätöksen antamista elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen on pyydettävä lain edellyttämä lausunto paikalliselta Leader-toimintaryhmältä. Leader-toimintatapa on käytettävissä, mikäli haettavan tuen toimenpiteet tukevat paikallisen Leader-toimintaryhmän kehittämissuunnitelman tavoitteita ja haettava sopimusalue sijaitsee toimintaryhmän kehittämissuunnitelman soveltamisalueella. Tämän lisäksi tukihakemuksen allekirjoittajalta vaaditaan yhdistyksen nimenkirjoittamisoikeus, josta on annettava todisteellinen selvitys. Hakemukseen on liitettävä myös kopio sen kokouksen pöytäkirjasta, jossa sopimuksen hakemisesta on päätetty. Sopimusalue on myös oltava yhdistyksen hallinnassa koko sopimuskauden ajan, jonka todentamiseksi hakemukseen liitetään kohteen vuokrasopimus. Lisätietoja rekisteröidyille yhdistyksille suunnatuista tukimuodoista ja Leader-toimintatavasta voi tiedustella Forssan seudulla toimivalta paikalliselta toimintaryhmä LounaPlussa ry:ltä.

9.2 Tukien hakeminen

9.2.1 Ei-tuotannollisten investointien tuki

Ei-tuotannollisten investointien tukea haetaan vuosittain kesäkuun loppuun mennessä sen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen maaseutu ja energia –yksiköstä, jonka toimialueella ei-tuotannollinen investointi toteutetaan. Tuen hakemista varten on olemassa erillinen hakulomake (viljelijöille Lnro 195 ja rekisteröidyille yhdistyksille Lnro 195B), jonka lisäksi tulee toimittaa kosteikon perustamista varten laadittu hankesuunnitelma asianmukaisine liitteineen. Elinkeino-, liikenne- ja

ympäristökeskus tekee päätöksen kohteen tukikelpoisuudesta sekä arvioi hakijan esittämät kustannukset ja vahvistaa päätöksellään hankkeelle myönnettävän tuen enimmäismäärän. Jos hakija on rekisteröity yhdistys, on elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen pyydyttävä toimintalinjan 2 lain 3 §:ssä tarkoitetun paikallisen toimintaryhmän lausunto ennen tuen hankekohtaisen enimmäismäärän vahvistamista (ks. myös Leader-toimintatapa).

Ei-tuotannollista investointia ei saa aloittaa ennen kuin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on tehnyt toimintalinjan 2 lain 14 §:n 1 momentissa tarkoitetun päätöksen tuen myöntämisestä. Investointi on toteutettava kahden vuoden kuluessa siitä, kun päätös tuen myöntämisestä on annettu. Ei-tuotannollinen investointi tulee toteuttaa hakemuksen liitteenä toimitetun ja viranomaisen päätöksessään hyväksymän suunnitelman mukaisesti. Erityisistä syistä elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus voi myöntää tuen hakijalle investointihankkeen toteuttamista varten yhden vuoden lisäaikaa. Ei-tuotannollisten investointien tuki maksetaan kaksi kertaa vuodessa toteutuneita kuluja vastaan erillisen hakemuksen perusteella. Viljelijät käyttävät tuen maksatusta hakiessaan lomaketta Lnro 197 ja rekisteröidyt yhdistykset lomaketta Lnro 197B. Tarkemmat ohjeet tuen hakemiseksi löytyvät ei-tuotannollisten investointien hakulomakkeilta, joita voi noutaa ELY-keskuksista tai internetistä Maaseutuvirasto Mavin sivustolta (www.mavi.fi).

9.2.2 Ympäristötuen erityiset

Viljelijät hakevat maatalouden ympäristötuen erityistukia keväällä päätukihaun yhteydessä siltä elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta, jonka toimialueella maatilalan talouskeskus tai tuotantorakennus sijaitsee. Mikäli maatilalla ei ole talouskeskusta tai tuotantorakennusta, on hakemus toimitettava lain mukaan sille viranomaiselle, jonka alueella viljelijän kotipaikka sijaitsee. Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötukisopimusta haetaan lomakkeella Lnro 262 ja luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötukisopimusta lomakkeella Lnro 252. Rekisteröidyt yhdistykset toimittavat tukihakemuksensa puolestaan sen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen käsiteltäväksi, jonka toimialueella sopimuksen kohteena oleva alue sijaitsee. Yhdistykset hakevat monivaikutteisen kosteikon hoitoa koskevaa erityistukisopimusta lomakkeella Lnro 262B ja luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötukea lomakkeella Lnro 252B.

Monivaikutteisen kosteikon hoidon sekä luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämistä koskeviin erityistukihakemuksiin on lain mukaan liitettävä myös erillinen hoitosuunnitelma, jossa ilmenevät hakijan ja tilan tiedot, suunnittelijan yhteystiedot, kohteen sijainti, hoidon tavoitteet ja vaikutukset ympäristöön, vuosittaiset hoitotoimenpiteet ja aikataulu, kustannusarvio sekä karttaliitteet, valokuvat ja mahdollinen vuokrasopimus. Monivaikutteisen kosteikon hoidon sopimuskausi alkaa 1.10, mutta luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötuen osalta sopimuskausi voi alkaa myös 1.5. Erityistukisopimuksen saamisen edellytyksenä on, että viljelijä on sitoutunut maatalouden ympäristötuen perustoimenpiteiden noudattamiseen. Rekisteröidyltä yhdistykseltä ei vastaavaa sitoumusta edellytetä.

Ympäristötuen erityistukisopimuksen tehneen hakijan on haettava vuosittain erityistuen maksatusta koko sopimuskauden ajan. Viljelijät hakevat maksatusta täyttämällä tukihakemuslomakkeen Lnro 101B (kohda 1D), joka tulee toimittaa maatilalan sijaintikunnan maaseutuelinkeinoviranomaiselle viimeistään 30.4.2010 mennessä. Rekisteröidyt yhdistykset toimittavat maksatushakemuksensa vastaavasti ELY-keskuksen maaseutuosastolle. Mikäli tuen saaja kesken sopimuskauden luopuu erityistukisopimuksesta tai ei hae maksatusta, maksettu tuki peritään takaisin. Tarkempia tietoja erityistuen hakemisesta löytyy tukioppaista ja esitteistä, joita saa esimerkiksi maaseutuvirastoista, elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksista, ProAgrioista sekä kuntien maaseutuviranomaisilta.

10 Lisätietoja

Maa- ja metsätalousministeriö

PL 30, 00023 VALTIONEUVOSTO

Puhelin (vaihde): 09 – 16001

Sähköposti: kirjaamo.mmm@mmm.fi

Internet: www.mmm.fi

Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Hämeenlinnan toimipaikka: Birger Jaarlin katu 15, PL 131, 13101 Hämeenlinna

Lahden toimipaikka: Kirkkokatu 12, 15140 Lahti

Puhelin (vaihde): 020 636 0130

Sähköposti: kirjaamo.hame@ely-keskus.fi

Internet: www.ely-keskus.fi/hame

Maaseutuvirasto

Puhelin (vaihde): 020 772 007

Sähköposti: kirjaamo@mavi.fi

Internet: www.mavi.fi

Helsingin toimipaikka:

Käyntiosoite: Opastinsilta 12 B (Pasilan virastokeskus)

Postiosoite: Maaseutuvirasto, PL 256, 00101 Helsinki

Seinäjoen toimipaikka:

Käyntiosoite: Tiedekatu 2 (Frami D-talo)

Postiosoite: Maaseutuvirasto, PL 405, 60101 Seinäjoki

Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus, MTT

31600 Jokioinen

Puhelin (vaihde): 03 – 41 881

Sähköposti: kirjaamo@mtt.fi

Internet: www.mtt.fi

ProAgria Häme

Hämeenlinnan toimisto

Vanajantie 10 B, 13110 Hämeenlinna

Puhelin (vaihde): 020 747 3000

Internet: www.proagria.fi/hame

LounaPlussa ry

Koulukatu 13

30100 Forssa

Puhelin: (03) 438 2070

Museovirasto, Muinaisjäännösten hoitoyksikkö

Hämeenlinnan toimisto, Kustaa III:n katu 6, 13100 Hämeenlinna

Tutkija Olli Soininen, puh. 050 428 5556

Sähköposti: olli.soininen@nba.fi

Internet: www.nba.fi/fi/arkeologia

Tammelan kunta

Hakkapeliitantie 2, 31300 Tammela

Puhelin (vaihte): 03 – 41 201

Sähköposti: kirjaamo@tammela.fi

Internet: www.tammela.fi

Maaseutuasiamies Veli-Matti Pura, puh. (03) 412 0230, 0500 843 019

Ympäristösihteeri Erja Klemelä, puh. (03) 412 0530, 050 324 8172

Forssan kaupunki

Turuntie 18, PL 62, 30101 Forssa

Puhelin (vaihte): 03 – 41 411

Sähköposti: kirjaamo@forssa.fi

Internet: www.forssa.fi

Maaseutuasiamies Mari Pentti-Tuomisto, puh. (03) 414 1750, 050 61956

Ympäristösihteeri Niina Salminen-Åberg, puh. (03) 414 1267, 050 564 0009

Jokioisten kunta

Keskuskatu 29 A, 31600 Jokioinen

Puhelin (vaihte): 03 – 418 21

Sähköposti: jokioisten.kunta@jokioinen.fi

Internet: www.jokioinen.fi

Maaseutuasiamies Eeva Sirkkilä, puh. (03) 418 2225, 050 4687 846

Ympäristösihteeri Juha Lemmetty, puh. (03) 418 2254, 050 592 5854

Humppilan kunta

Kisakuja 2, 31640 Humppila

Puhelin (vaihte): 03 – 41 801

Sähköposti: kirjaamo@humppila.fi

Internet: www.humppila.fi

Maataloussihteeri Jouni Mäkelä, puh. (03) 4180 225, 0500 741 121

Rakennusmestari Merja Pönni, puh. (03) 4180 500, 0500 919 522

Ypäjän kunta

Perttulantie 20, 32100 Ypäjä

Puhelin (vaihte): 02 – 7626 500

Sähköposti: kunta@ypaja.fi

Internet: www.ypaja.fi

Maaseutuasiamies Eeva Sirkkilä, puh. (03) 418 2225, 050 4687 846

Rakennustarkastaja Jukka Laaksonen, puh. (02) 7626 5240, 050 512 5838

Ajantasainen lainsäädäntö

www.finlex.fi

Lähteet

- Eskola, H. & Hirvonen, A. 2009. Monivaikutteisten kosteikkojen ja luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma, Artjärven järvalue. Hämeen ympäristökeskuksen raportteja 1/2009. Hämeen ympäristökeskus, Helsinki. 113 s. ISBN 978-952-11-3476-0.
- Forssan kaupunki 2010. Kaupunkipuiston teemaosayleiskaavan selostus. Forssan kaupunki.
- Hertta eliölajit tietojärjestelmä (uhanalaisten lajien tunnetut esiintymispaikat), tarkistettu 27.08.2010.
- Hirvonen, A. 2004. Luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma Tammelan Mustialan – Portaan – Kaukolanharjun valtakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle. Hämeen ympäristökeskuksen moniste 88/2004. Hämeen ympäristökeskus, Hämeenlinna. 33 s. ISBN 951-9370-77-3.
- Hokkanen, K., Schulz, E-L., Seppänen, M. & Soininen, O. 2008. Lounais-Hämeen ja Rengon muinaisjäännökset. Hämeen liiton julkaisu V:88. Hämeen liitto, Hämeenlinna. 446 s. ISBN 978-952-9802-80-7.
- Hämeen vesienhoidon toimenpideohjelma vuoteen 2015. Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen julkaisuja 21.05.2010. Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Hämeenlinna. 204 s.
- Karhunen, A. 2007. Maatalousalueiden monivaikutteisten kosteikkojen yleissuunnitteluopas - ohjeita suunnittelijalle. Lounais-Suomen ympäristökeskuksen raportteja 1/2007. Lounais-Suomen ympäristökeskus, Turku. 46 s. ISBN 978-952-11-2586-7.
- Liimatainen, H-M. 2002. Hämeen järvien kunnostustarvekartoitus. Hämeen ympäristökeskuksen moniste 18/2002. Hämeen ympäristökeskus, Hämeenlinna. 108 s. ISBN 951-9370-07-2.
- Lintula, K. 2006. Ypäjän Varsanojan ja Kartanonkylän kylien maankäyttösuunnitelma. Kylä – kyllä -projekti 2005.
- Maa- ja metsätalousministeriö 1997. Patoturvallisuusohjeet. MMM:n julkaisuja 7/1997. Maa- ja metsätalousministeriö, Helsinki. 78 s.
- Maaseutuvirasto 2010. Tilatuen, maatalouden ympäristötuen, luonnonhaittakorvausten ja kansallisten tukien hakuopas. Maaseutuviraston julkaisuja 2/2010. Maaseutuvirasto, Helsinki. 152 s. ISBN 978-952-453-536-6.
- Pajula, H. & Järvenpää, L. (toim.) 2007. Maankuivatuksen ja kastelun suunnittelu. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 23/2007. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 187 s. ISBN 978-952-11-2805-9.
- Puustinen, M., Koskiahio, J., Jormola, J., Järvenpää, L., Karhunen, A., Mikkola-Roos, M., Pitkänen, J., Riihimäki, J., Svensberg M. & Vikberg, P. 2007. Maatalouden monivaikutteisten kosteikkojen suunnittelu ja mitoitus. Suomen ympäristö 21/2007. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 77 s. ISBN 978-952-11-2719-9.
- Seuna, P. 1983. Small basins – a tool in scientific and operational hydrology. Publications of the Water Research Institute 51. National Board of Waters, Helsinki, Finland. 61 p.
- Yrjölä, R. Vaskelainen, E. & Uppstu, P. 2007. Tammelan Kuivajärven hoito- ja käyttösuunnitelma. Hämeen ympäristökeskuksen raportteja 5/2007. Hämeen ympäristökeskus, Helsinki. 69 s. ISBN 978-952-11-2760-1.

Julkaisusarjan nimi ja numero Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen julkaisuja 02/2010				
Vastuualue Ympäristö ja luonnonvarat				
Tekijät Timo Niemelä		Julkaisu-aika 2010		
		Julkaisija Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus		
		Hankkeen rahoittaja/toimeksiantaja Maa- ja metsätalousministeriö		
Julkaisun nimi Monivaikutteisten kosteikkojen yleissuunnitelma Forssan seutu				
<p>Tiivistelmä</p> <p>Monivaikutteisten kosteikkojen tiedetään parantavan sekä maatalouden vesiensuojelua että lisäävän maatalousympäristöjen luonnon monimuotoisuutta. Kosteikot luovat monimuotoisina ympäristöinä maatalousalueille myös maisemallista vaihtelevuutta ja lisäävät monikäytön mahdollisuuksia.</p> <p>Tässä yleissuunnitelmassa on keskitytty Forssan seudun monivaikutteisten kosteikkojen kartoittamiseen sekä ohjaamaan kohteiden toteutusta tukikelpoisiin ja vesiensuojelullisesti arvokkaimpiin kohteisiin. Yleissuunnittelutyön tavoitteena on ollut ohjata ja tehostaa maatalousympäristöjen hoitoa sekä edistää yhteistyötä alueellisten toimijoiden välillä. Kiinnostusta monivaikutteisista kosteikoista kohtaan on myös pyritty lisäämään yleisötilaisuuksien, tehostetun neuvonnan ja viljelijöiden kanssa tehtyjen yhteisten maastokäyntien avulla.</p> <p>Tarkasteltava yleissuunnittelualue käsittää yhteensä lähes 800 km² laajuisen aluekokonaisuuden, johon kuuluvat Jokioisten ja Ypäjän kunnat sekä osia Humppilän, Forssan ja Tammelan kunnista. Yleissuunnitelma ei luonnollisestikaan kata kaikkia laajan suunnittelualueen mahdollisia kosteikkokohteita, mutta se esittelee esimerkkejä kohteista, joiden perustamiseen on mahdollista hakea ei-tuotannollisten investointien tukea ja hoitoon monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötukea. Suunnitelmassa esitetyt tiedot voidaan myös hyödyntää laadittaessa tukihauksen edellyttämiä tarkempia perustamis- ja hoitosuunnitelmia yksittäisille kohteille.</p> <p>Maatalouden ympäristötukijärjestelmään tehtyjen parannusten myötä ei-tuotannollisten investointien tuki tarjoaa nykyisin hyvät rahoitusmahdollisuudet vaativampienkin kosteikkohankkeiden toteuttamiseen. Esimerkiksi yli 0,5 hehtaarin suuruisen kosteikkokohteen osalta perustamiseen saatavilla oleva maksimituki on 11 500 euroa/ha, jonka lisäksi monivaikutteisen kosteikon hoitoon voi ympäristötukisitoumuksen perusteella saada vuodessa maksimissaan 450 €/ha. Tukien hakijoina voivat olla joko viljelijät tai Leader-toimintatavan perusteella rekisteröidyt yhdistykset.</p>				
Asiasanat Yleissuunnittelu, monivaikutteinen kosteikko, maatalouden vesiensuojelu, luonnon monimuotoisuus, ympäristötuen erityistuki, ei-tuotannollisten investointien tuki				
ISBN (painettu)	ISBN (PDF)	ISSN-L	ISSN (painettu)	ISSN (verkkopainettu)
978-952-257-219-6	978-952-257-146-5	1799-0300	1799-5329	1799-0300
Kokonaissivumäärä	Kieli	Hinta (sis. alv 8%)		
111	Suomi			
Julkaisun myynti/jakaja				
Julkaisun kustantaja Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus				
Painopaikka ja -aika JuvenesPrint - Tampereen yliopistopaino Oy				